

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN *SELF EFFICACY* SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)**



**OLEH**

**ANGGI DESI RUKMANA**

**NIM. 11515200191**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

**PEKANBARU**

**1441 H/2019 M**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

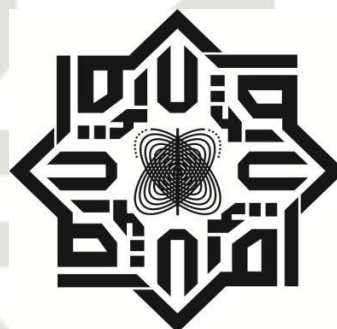
**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN *SELF EFFICACY* SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)**

Skripsi

diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

**ANGGI DESI RUKMANA**

**NIM. 11515200191**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

**PEKANBARU**

**1441 H/2019 M**



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

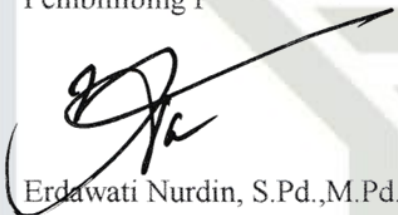
## PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan Self Efficacy Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)*, yang ditulis oleh Anggi Desi Rukmana NIM. 11515200191 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 13 Rabiul Akhir 1441 H  
10 Desember 2019 M

Menyetujui

Pembimbing I



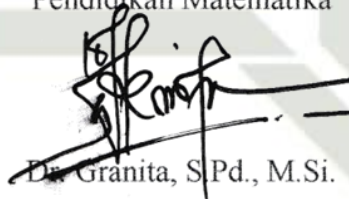
Erdawati Nurdin, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing II



Annisa Kuniati, S.Pd.I, M.Pd.

Ketua Jurusan  
Pendidikan Matematika



Dr. Granita, S.Pd., M.Si.

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

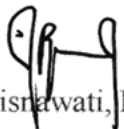
## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan Self Efficacy Siswa Menengah Pertama (SMP)*, ditulis oleh Anggi Desi Rukmana NIM. 11515200191 telah diujikan dalam sidang munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 13 Rabiul Akhir 1441H/10 Desember 2019 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 13 Rabiul Akhir 1441 H  
10 Desember 2019 M

Mengesahkan  
sidang munaqasyah

Penguji I



Dr. Risnawati, M.Pd.

Penguji II



Noviarni, S.Pd.I, M.Pd.

Penguji III



Rena Revita, S.Pd, M.Pd.

Penguji IV



Niki Dian Permana, M.Pd.

Dekan  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Muhammad Syaifudin, S.Ag., M.Ag.  
NIP. 19740704 199803 1 001

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## PENGHARGAAN

*Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarokatuh*

Puji syukur tiada henti penulis ucapkan kepada Allah Subhaanahu wa Ta'ala yang telah memberi nikmat akan iman, islam dan ihsan serta dengan segala halangan yang telah dilalui oleh penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis ucapkan kepada nabi Muhammad Shalallahu 'alaihi wassallam yang menjadi suri tauladan bagi penulis.

Skripsi dengan judul **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan *Self Efficacy* Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)**, merupakan karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu syarat guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan pendidikan matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dukungan berupa moril maupun materil telah penulis dapatkan baik dari keluarga maupun orang-orang yang dikenal. Ucapan terima kasih penulis kepada Ayahanda Irganuddin dan Ibunda Apra Santi serta Adik kandung penulis yaitu Putra Ramadani. Penulis turut mengucapkan terima kasih kepada civitas akademika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau atas pembelajaran yang diberikan. Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. KH. Akhmad Mujahiddin, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Drs. H. Suryan A. Jamrah, MA., Wakil Rektor I, Drs. H. Promadi, MA., Wakil Rektor III yang telah mendedikasikan waktunya untuk memajukan universitas mencapai visi dan misinya.
2. Dr. H. Muhammad Syaifudin, S.Ag., M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag., Wakil Dekan I, Dr. Dra. Rohani, M.Pd., Wakil Dekan II, Dr. Drs. Nursalim, M.Pd., Wakil Dekan III.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Dr. Granita, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Hasanuddin, S.Si., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Erdawati Nurdin, S.Pd.,M.Pd. selaku Penasehat Akademik
6. Erdawati Nurdin, S.Pd.,M.Pd. dan Annisa Kuniati, S.Pd.I,M.Pd. selaku Pembimbing Skripsi
7. Firnando, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru
8. Was'an, S.Pd. selaku guru mata pelajaran matematika SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru
9. Keluarga besar Kakek M. Zakir (Alm.) dan Nenek Yusnailis (Alm) di Taluk Kuantan selaku keluarga yang menjadi motivasi untuk segera menyelesaikan pendidikan S1.
10. Teman-teman group GALAK 24 JAM skripsi Radina Febrianty, Dea Wulan Monica Rahayu, Desi Pradipta, Windi Gita Amaliya,Putri Sarida Dewi, Era Suswita
11. Teman-teman group pejuang skripsi Werda Lestari, Radina Febrianty, Indah Puspita Sari, Dwi Wulan Sari, Ranti Novia, Dhea Wulan Monica Rahyu,Siti Fatimah, Putri Sarida Dewi, Desi Pradipta, Windi Gita Amalia, Helmawati, Yuliana, Desty Daragita Nayan, Murni Yati, Dwi Micellin, Afrizal dan, Hildatul Jannah.
12. Era Suswita, Fanny Agustin, Ranti Novia, Agustina Anggraini, Syafani Hamidah, Desty Daragita Nayan, Fitria Rizka Mulyani, Yuliana, Jefrizal, dan teman-teman seperjuangan PMT'15 lainnya yang tidak bisa penulis sebut satu per satu.
13. Teman-teman KKN Desa Pulau Banjar Kari Kabupaten Kuantan Tengah, teman-teman PPL SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru Pekanbaru.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Selanjutnya, semoga niat tulus dan ikhlasnya dibalas dengan balasan yang terbaik dari Allah Subhaanahu wa Ta'ala. Demikian penghargaan ini penulis buat, karena hal ini sangatlah berkesan.

*Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh*

Pekanbaru, 10 Desember 2019



Anggi Desi Rukmana

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## PERSEMBAHAN

### ~Yang Utama dari Segalanya~

Sembah sujud syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala. Naungan rahmat dan Hidayah-Mu telah meliputiku, sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah Engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam teruntuk baginda Rasulullah Shalallahu'alaihi wa sallam pemimpin yang sempurna yang hingga akhir hayatnya begitu mencintai umatnya.

### ~Ibu dan Ayahanda Tercinta~

Ku persembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ibunda Apra Santi dan Ayahanda Irpan Nuddin tercinta, yang tiada hentinya selama ini memberi doa, semangat, nasehat, kasih sayang, dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga Ananda selalu tegar menjalani setiap rintangan.

“Ya AllahYa Rahman Ya Rahim, terimakasih telah Engkau tempatkan hamba diantara kedua malaikatMu yang setiap waktu ikhlas menjagaku, mendidikku, membimbingku dengan baik, ya Allah berikanlah balasan yang setimpal syurga Firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari siksaanMu” Aamiin.

Terima kasih Ibu...Terima kasih Ayah...

### ~Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~

Hanya skripsi yang sederhana ini yang dapat Ananda persembahkan sebagai wujud rasa terima kasih kepada Ibu dan Bapak dosen atas segala ilmu yang telah diberikan, serta kepada seluruh pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak membantu demi kelancaran berlangsungnya perkuliahan.

### ~Dosen Pembimbing~

Ibu Erdawati Nurdin, S.Pd.,M.Pd. dan Ibu Annisa Kuniati, S.Pd.I,M.Pd. selaku pembimbing skripsi, Ananda mengucapkan banyak terimakasih atas sudunya Ibu meluangkan waktu untuk membaca dan mencoret-coret skripsi Ananda demi terwujudnya skripsi yang baik. Skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terima kasih Ananda kepada Ibu pembimbingku.

### ~Sahabat –Sahabat karibku~

Terimakasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang telah kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah terukir selama ini. Dengan perjuangan dan kebersamaan kita pasti bisa. Semangat!



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**-MOTTO-**

*“Ridho Allah tergantung pada ridho orang tua dan murka Allah tergantung pada murka orang tua.”  
(H.R. At-tirmidzi: 1899)*

*“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya...”  
(Q.S Al-Baqarah: 286)*

*“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”  
(Q.S Al Insyirah: 6)*



Hak Cipta dilindungi Undang-Undang  
Apapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Learning Cycle 7E* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional jika berdasarkan *self efficacy* siswa, dan ada tidaknya interaksi antara model pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dan desain yang digunakan adalah *factorial eksperimental design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester ganjil SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 151 siswa. Sampel diambil secara *cluster random sampling* adalah kelas VIII.1 yang berjumlah 25 siswa dan VIII.3 berjumlah 31 siswa. Instrument penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah, angket *self efficacy*, dan lembar observasi. Analisis data menggunakan uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa: 1) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, 2) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah, dan 3) Tidak terdapat interaksi penerapan model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ABSTRAK

**Aggi Desi Rukmana, (2019): Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP).**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya fakta di lapangan yang menunjukkan masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Learning Cycle 7E* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional jika berdasarkan *self efficacy* siswa, dan ada tidaknya interaksi antara model pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dan desain yang digunakan adalah *factorial eksperimental design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester ganjil SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 151 siswa. Sampel diambil secara *cluster random sampling* adalah kelas VIII.1 yang berjumlah 25 siswa dan VIII.3 berjumlah 31 siswa. Instrument penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah, angket *self efficacy*, dan lembar observasi. Analisis data menggunakan uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa: 1) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, 2) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah, dan 3) Tidak terdapat interaksi penerapan model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

**Kata Kunci:** *Model Pembelajaran Learning Cycle 7E, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Self Efficacy, Factorial Eksperimental Design*

UIN SUSKA RIAU



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

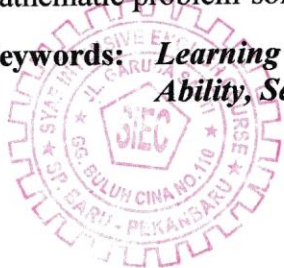
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ABSTRACT

**Anggi Desi Rukmana, (2019): The Effect of Implementing Learning Cycle 7E Learning Model toward Students' Mathematic Problem-Solving Ability Derived from Their Self-Efficacy at Junior High School**

This research was instigated by a fact showing the low of student mathematic problem-solving ability. It aimed at knowing whether there was or not a difference on mathematic problem-solving ability between students taught by using Learning Cycle 7E learning model and those who were taught by using Conventional learning derived from their self-efficacy, whether there was or not an interaction between learning model and self-efficacy toward mathematic problem-solving ability. It was an Experimental research with Factorial Experiment design. All the eighth-grade students at the first semester of Junior High School of Muhammadiyah 1 Pekanbaru in the Academic Year of 2019/2020 were the population of this research, and they were 151 students. Cluster Random Sampling technique was used in this research. The samples of this research were the eighth-grade students of class 1 that they were 25 students and the students of class 3 that they were 31 students. The instruments of collecting the data were problem-solving ability test, self-efficacy questionnaire and observation sheet. The technique of analyzing the data was two-way ANOVA. Based on the data analysis, it could be concluded that 1) there was a difference on mathematic problem-solving ability between students taught by using Learning Cycle 7E learning model and those who were taught by using Conventional learning, 2) there was a difference on mathematic problem-solving ability among students having high, medium and low self-efficacy, 3) there was no interaction between the implementation of learning model and self-efficacy toward student mathematic problem-solving ability.

**Keywords:** *Learning Cycle 7E Learning Model, Mathematic Problem-Solving Ability, Self-Efficacy, Factorial Experiment Design*





## ملخص

أنجي ديسي روكمانا، (٢٠١٩): تأثير تطبيق نموذج التعليم بالخطوات السبعة في قدرة حل المشكلات الرياضية بالنظر إلى كفاءة الذاتية لدى تلاميذ المدرسة المتوسطة

حلفية هذا البحث هي الواقعية التي تظهر ضعف قدرة حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ. يهدف هذا البحث لمعرفة فرق قدرة حل المشكلات الرياضية بين التلاميذ الذين يتعلمون باستخدام نموذج التعليم بالخطوات السبعة والتلاميذ الذين يتعلمون باستخدام نموذج التعليم التقليدي إذا نظر إلى كفاءة الذاتية لدى التلاميذ وللمعرفة التعامل بين نموذج التعليم بكفاءة الذاتية في قدرة حل المشكلات الرياضية. نوعه البحث التجريبي بتصميم التجريبي العاملي. أفرادهم جميع تلاميذ الفصل الثامن من فصل الدراسي الأول في مدرسة محمدية المتوسطة ١ بكنبارو للعام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠ وعددهم ١٥٠ تلميذا. عينته الفصل الثامن ١ الذي يتكون من ٢٥ تلميذ والفصل الثامن ٣ الذي يتكون من ٣١ تلميذ. أخذت العينة باستخدام تقنية العشوائية العنقودية. وأدوات البحث المستخدمة هي الاختبار حول قدرة حل المشكلات والاستبيان حول الكفاءة الذاتية وورقة الملاحظة. لتحليل البيانات، استخدم تحليل التباين للاتجاهين. بالنظر إلى تحليل البيانات، يمكن استنتاج ما يلي: (١) هناك فرق قدرة حل المشكلات الرياضية بين التلاميذ الذين يتعلمون باستخدام نموذج التعليم بالخطوات السبعة والتلاميذ الذين يتعلمون باستخدام نموذج التعليم التقليدي، (٢) هناك قدرة حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ الذين يملكون الكفاءات الذاتية العالية والمتوسطة والمنخفضة، (٣) عدم التعامل بين تطبيق نموذج التعليم والكفاءة الذاتية في قدرة حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ.

الكلمات الأساسية: نموذج التعليم بالخطوات السبعة، قدرة حل المشكلات الرياضية، الكفاءة الذاتية، تصميم التجريبي العاملي

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DAFTAR ISI**

<b>PERSETUJUAN.....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGHARGAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xviii</b>
 <b>BAB I     PENDAHULUAN.....</b>	 <b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	11
C. Batasan Masalah.....	12
D. Rumusan Masalah .....	12
E. Tujuan Penelitian .....	13
F. Manfaat Penelitian .....	13
 <b>BAB II     KAJIAN TEORI.....</b>	 <b>15</b>
A. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	15
1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	15
2. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	16
3. Komponen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	16
4. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	17

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. <i>Self Efficacy</i> Matematis .....	21
1. Pengertian <i>Self Efficacy</i> Matematis .....	21
2. Faktor yang Mempengaruhi <i>Self Efficacy</i> Matematis ..	22
3. Aspek-aspek <i>Self Efficacy</i> Matematis .....	24
4. Indikator <i>Self Efficacy</i> Matematis .....	25
5. Pedoman Penskoran <i>Self Efficacy</i> Matematis .....	25
C. Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> .....	26
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> ...	26
2. Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> .....	27
3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> .....	29
D. Model Pembelajaran Konvensional.....	30
1. Pengertian Pendekatan saintifik .....	30
2. Karakteristik Pendekatan Saintifik .....	32
3. Komponen Pendekatan Saintifik .....	32
4. Langkah-Langkah Pendekatan Saintifik .....	33
E. Kaitan Antara Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan <i>Self Efficacy</i> matematis.....	35
F. Penelitian yang Relevan .....	37
G. Konsep Operasional.....	39
1. Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> .....	39
2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	42
3. <i>Self Efficacy</i> Matematis .....	42
H. Hipotesis .....	43
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>45</b>
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	45
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	46
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	46



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Populasi .....	46
2. Sampel .....	46
D. Variabel Penelitian .....	49
1. Variabel Bebas .....	49
2. Variabel Terikat .....	49
3. Variabel Moderator .....	49
E. Teknik Pengumpulan Data .....	50
1. Teknik Angket .....	50
2. Teknik Tes .....	51
3. Teknik Observasi .....	51
F. Instrumen Penelitian .....	52
1. Perangkat Pembelajaran .....	52
2. Instrumen Pengumpulan Data .....	52
G. Prosedur Penelitian .....	66
1. Tahap Persiapan .....	66
2. Tahap Pelaksanaan .....	67
3. Tahap Analisis Data .....	67
H. Teknik Analisis Data .....	68
1. Uji Normalitas .....	68
2. Uji Homogenitas .....	70
3. Uji Hipotesis .....	70
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>74</b>
A. Deskripsi Lokasi Penelitian .....	74
1. Sejarah SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru .....	74
2. Struktur Organisasi Sekolah SMP Muhammadiyah .....	76
3. Visi dan Misi SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru .....	77
4. Kurikulum SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru .....	78
B. Pelaksanaan Penelitian .....	78
1. Tahap Persiapan .....	78
2. Pertemuan Pertama .....	79

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Pertemuan Kedua .....	82
4. Pertemuan Ketiga .....	84
5. Pertemuan Keempat .....	87
6. Pertemuan Kelima .....	90
7. Pertemuan Keenam.....	92
C. Analisis Data .....	93
1. Analisis Lembar Observasi.....	93
2. Analisis Angket <i>Self Efficacy</i> .....	97
a. Pengelompokkan <i>Self Efficacy</i> .....	97
3. Analisis Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah ....	99
4. Analisis Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah ..	99
1) Uji Normalitas .....	101
2) Uji Homogenitas .....	102
3) Uji Hipotesis.....	103
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	105
E. Keterbatasan Penelitian .....	115
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>116</b>
A. Kesimpulan .....	116
B. Saran.....	117
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>118</b>

**LAMPIRAN**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

## DAFTAR TABEL

<b>TABEL II.1</b>	Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah .....	20
<b>TABEL II.2</b>	Pedoman Penskoran <i>Self Efficacy</i> Matematis .....	26
<b>TABEL III.1</b>	Desain Penelitian .....	45
<b>TABEL III.2</b>	Pelaksanaan Kegiatan Penelitian .....	46
<b>TABEL III.3</b>	Uji Normalitas Pretest.....	47
<b>TABEL III.4</b>	Uji Barlet Tes Awal .....	47
<b>TABEL III.5</b>	Hasil Uji Anova Satu Jalan.....	48
<b>TABEL III.6</b>	Jumlah Sampel yang Digunakan dalam Penelitian.....	49
<b>TABEL III.7</b>	Skala Angket <i>Self Efficacy</i> .....	50
<b>TABEL III.8</b>	Hasil Validitas Uji Coba Soal Posttest .....	55
<b>TABEL III.9</b>	Proporsi Realibilitas Tes.....	56
<b>TABEL III.10</b>	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal .....	58
<b>TABEL III.11</b>	Hasil Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal Posttest .....	58
<b>TABEL III.12</b>	Kriteria Daya Pembeda.....	59
<b>TABEL III.13</b>	Hasil Kriteria Daya Pembeda .....	59
<b>TABEL III.14</b>	Rekapitulasi Hasil Soal Uji Coba .....	60
<b>TABEL III.15</b>	Hasil Validitas Uji Coba Angket .....	62
<b>TABEL III.16</b>	Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Butir Angket.....	64
<b>TABEL III.17</b>	Kesimpulan Uji Anova Dua Arah.....	73
<b>TABEL IV.1</b>	Identitas Sekolah dan Kepala Sekolah Pekanbaru.....	76
<b>TABEL IV.2</b>	Lembar Observasi Aktivitas Guru .....	94
<b>TABEL IV.3</b>	Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	96
<b>TABEL IV.4</b>	Kriteria Pengelompokkan <i>Self Efficacy</i> .....	97
<b>TABEL IV.5</b>	Rata-rata dan Standar Deviasi Pengelompokkan Angket .....	98
<b>TABEL IV.6</b>	Rata-rata dan Standar Deviasi Indikator Pada Soal Pretest....	99
<b>TABEL IV.7</b>	Rata-rata dan Standar Deviasi Indikator Pada Posttest.....	100
<b>TABEL IV.8</b>	Skor Posttest berdasarkan Kriteria <i>Self Efficacy</i> .....	101
<b>TABEL IV.9</b>	Uji Normalitas Soal Posttest .....	101
<b>TABEL IV.10</b>	Uji Homogenitas Posttest .....	102



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>TABEL IV.11</b>	Hasil Uji Anova Dua Jalan .....	104
<b>TABEL IV.12</b>	Rata-rata dan Standar Deviasi Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	114



UIN SUSKA RIAU

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar IV.1</b> Lembar Jawaban Siswa Soal No.1	107
<b>Gambar IV.2</b> Lembar Jawaban Siswa Soal No.2	108
<b>Gambar IV.3</b> Lembar Jawaban Siswa Soal No.3	110
<b>Gambar IV.4</b> Lembar Jawaban Siswa Soal No.4	111
<b>Gambar IV.5</b> Lembar Jawaban Siswa Soal No.5	112
<b>Gambar IV.6</b> Lembar Jawaban Siswa Soal No.6	112

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran A</b>	Silabus .....	122
<b>Lampiran B1</b>	RPP Eksperimen 1 .....	125
<b>Lampiran B2</b>	RPP Eksperimen 2 .....	132
<b>Lampiran B3</b>	RPP Eksperimen 3 .....	140
<b>Lampiran B4</b>	RPP Eksperimen 4 .....	148
<b>Lampiran B5</b>	RPP Eksperimen 5 .....	155
<b>Lampiran B6</b>	RPP Kontrol 1 .....	162
<b>Lampiran B7</b>	RPP Kontrol 2 .....	168
<b>Lampiran B8</b>	RPP Kontrol 3 .....	177
<b>Lampiran B9</b>	RPP Kontrol 4 .....	185
<b>Lampiran B10</b>	RPP Kontrol 5 .....	193
<b>Lampiran C1</b>	Lembar Permasalahan-1 .....	200
<b>Lampiran C2</b>	Lembar Permasalahan-2 .....	202
<b>Lampiran C3</b>	Lembar Permasalahan-3 .....	204
<b>Lampiran C4</b>	Lembar Permasalahan-4 .....	208
<b>Lampiran C5</b>	Lembar Permasalahan-5 .....	210
<b>Lampiran C6</b>	Kunci Jawaban-1 .....	212
<b>Lampiran C7</b>	Kunci Jawaban-2 .....	215
<b>Lampiran C8</b>	Kunci Jawaban-3 .....	218
<b>Lampiran C9</b>	Kunci Jawaban-4 .....	222
<b>Lampiran C10</b>	Kunci Jawaban-5 .....	224
<b>Lampiran D1</b>	Lembar Observasi Guru Pertemuan 1 .....	226
<b>Lampiran D2</b>	Lembar Observasi Guru Pertemuan 2 .....	228
<b>Lampiran D3</b>	Lembar Observasi Guru Pertemuan 3 .....	230
<b>Lampiran D4</b>	Lembar Observasi Guru Pertemuan 4 .....	232
<b>Lampiran D5</b>	Lembar Observasi Guru Pertemuan 5 .....	234
<b>Lampiran D6</b>	Lembar Observasi Siswa Pertemuan 1 .....	236
<b>Lampiran D7</b>	Lembar Observasi Siswa Pertemuan 2 .....	238
<b>Lampiran D8</b>	Lembar Observasi Siswa Pertemuan 3 .....	240



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

<b>Lampiran D9</b>	Lembar Observasi Siswa Pertemuan 4 .....	242
<b>Lampiran D10</b>	Lembar Observasi Siswa Pertemuan 5 .....	244
<b>Lampiran E1</b>	Kisi Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	246
<b>Lampiran E2</b>	Kunci Jawaban Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	251
<b>Lampiran E3</b>	Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	258
<b>Lampiran E4</b>	Validitas Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	260
<b>Lampiran E5</b>	Reliabilitas Uji Coba Soal <i>Posttest</i> .....	275
<b>Lampiran E6</b>	Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal <i>Posttest</i> .....	278
<b>Lampiran E7</b>	Daya Pembeda Uji Coba Soal <i>Posttest</i> .....	280
<b>Lampiran F1</b>	Kisi Angket Uji Coba .....	282
<b>Lampiran F2</b>	Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i> .....	283
<b>Lampiran F3</b>	Validitas Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i> .....	285
<b>Lampiran F4</b>	Reliabilitas Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i> .....	287
<b>Lampiran G1</b>	Kisi Soal <i>Pretest</i> .....	291
<b>Lampiran G2</b>	Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> .....	293
<b>Lampiran G3</b>	Soal <i>Pretest</i> .....	299
<b>Lampiran G4</b>	Uji Normalitas Nilai <i>Pretest</i> .....	301
<b>Lampiran G5</b>	Uji Homogenitas Ragam Barlett .....	326
<b>Lampiran G6</b>	Uji Anova Satu Jalur .....	329
<b>Lampiran G7</b>	Teknik Cluster Random .....	333
<b>Lampiran H1</b>	Kisi Angket Setelah Uji Coba .....	336
<b>Lampiran H2</b>	Angket Setelah Uji Coba .....	337
<b>Lampiran H3</b>	Hasil Skor Angket <i>Self Efficacy</i> .....	339
<b>Lampiran H4</b>	Uji Normalitas Skor Angket Kelas Eksperimen .....	340
<b>Lampiran H5</b>	Uji Normalitas Skor Angket Kelas Kontrol .....	345
<b>Lampiran H6</b>	Uji Homogenitas Skor Angket <i>Self Efficacy</i> .....	351
<b>Lampiran I1</b>	Kisi Soal <i>Posttest</i> .....	356
<b>Lampiran I2</b>	Soal <i>Posttest</i> .....	360
<b>Lampiran I3</b>	Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i> .....	362
<b>Lampiran I4</b>	Hasil Nilai <i>Posttest</i> .....	369
<b>Lampiran I5</b>	Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	370

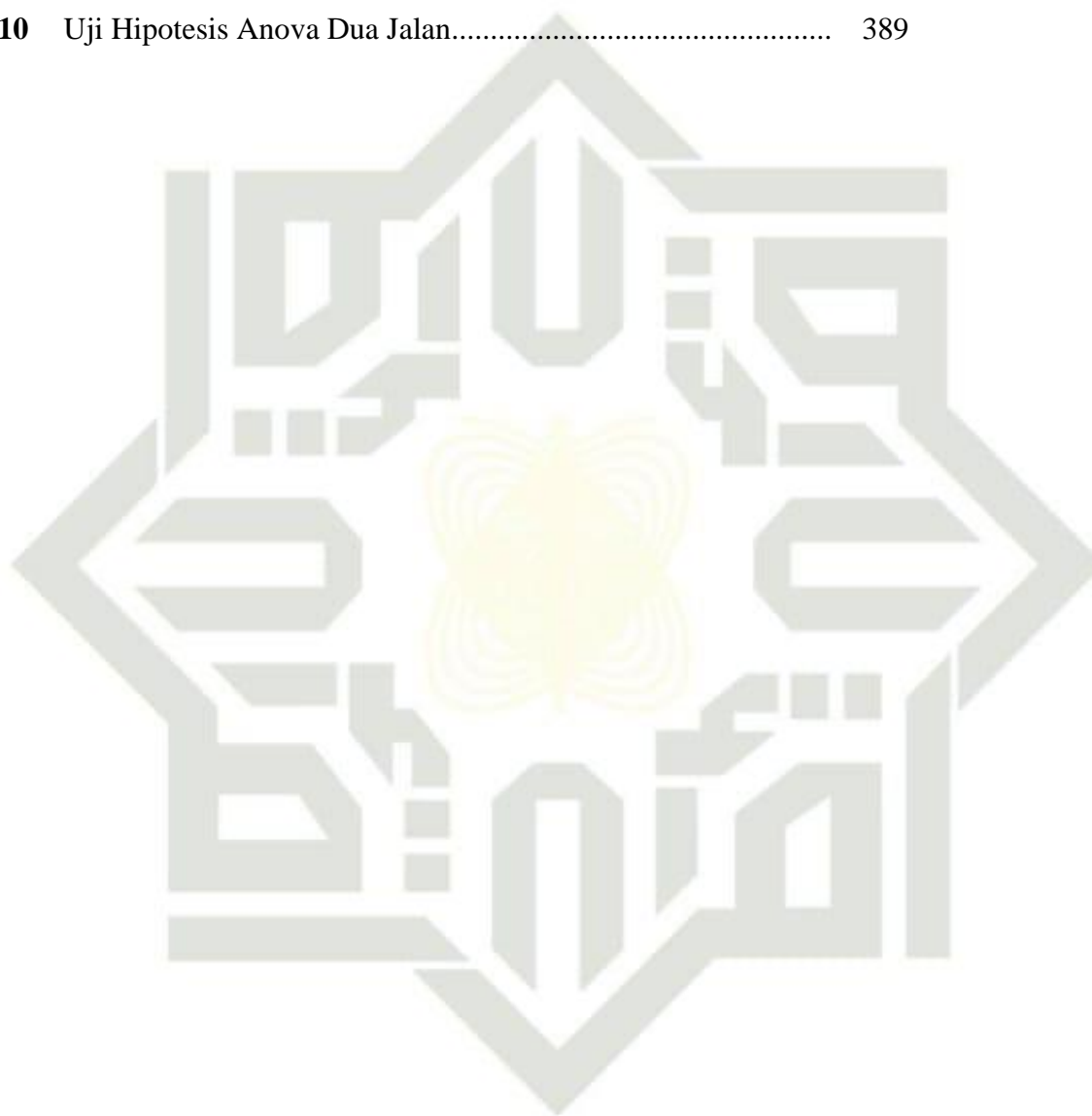
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>Lampiran I6</b>	Uji Normalitas Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	375
<b>Lampiran I7</b>	Uji Homogenitas Nilai <i>Posttest</i> .....	379
<b>Lampiran I8</b>	Pengelompokkan Siswa Berdasarkan Hasil Angket.....	383
<b>Lampiran I9</b>	Nilai <i>Posttest</i> Berdasarkan <i>Self Efficacy</i> .....	387
<b>Lampiran I10</b>	Uji Hipotesis Anova Dua Jalan.....	389



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang turut memberikan sumbangan signifikan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan pembangunan sumber daya manusia. Pada saat ini kemajuan ilmu dan teknologi tidak terlepas dari berkembangnya ilmu pengetahuan matematika. Misalnya dalam berbagai aplikasi dan program komputer tidak lepas dari penerapan aplikasi matematika, diantaranya operasi aljabar *boolean*, teori graf, matematika diskret, logika simbolik, peluang dan statistika.

Pada kurikulum 2013, mencantumkan tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut:<sup>1</sup>

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah
- d. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu sikap rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan, bahwa dengan matematika kita dapat berlatih berpikir secara logis, dengan matematika ilmu pengetahuan lainnya bisa berkembang dengan cepat. Ketika siswa

---

<sup>1</sup> Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), cet.2, hlm.7



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dihadapkan pada suatu permasalahan matematika, siswa perlu memiliki kemampuan untuk dapat merumuskan, merepresentasikan, dan memecahkan masalah matematis yang dihadapinya secara tepat, efektif, dan akurat. Kemampuan pemecahan masalah ini lebih menekankan pada kemampuan berstrategi yang harus dilakukan oleh siswa untuk memecahkan suatu masalah matematis.

Selain itu, ada beberapa keterampilan pengetahuan abad 21 menurut Trilling and Fadel yaitu, *life and career skills*, *learning and innovation skills*, dan *Information media and technology skills*.<sup>2</sup> Salah satu keterampilan pengetahuan abad 21 yang harus dimiliki siswa adalah *learning and innovation skills* (keterampilan belajar dan berinovasi) yang meliputi: berpikir kritis dan mengatasi masalah/*critical thinking and problem solving*, komunikasi dan kolaborasi/*communication and collaboration*, kreativitas dan inovasi/*creativity and innovation*.<sup>3</sup> Dapat kita ketahui bahwa salah satu keterampilan *learning and innovation skills* yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan pemecahan masalah.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk

---

<sup>2</sup>Bernie Trilling dan Charles Fadel, *21<sup>st</sup> Century Skills: Learning for Life in Our Times*, (San Francisco: Jossey-Bass, 2009), hal.48.

<sup>3</sup>*Ibid.* hal.49.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin.<sup>4</sup> Oleh karena itu, pemecahan masalah sangatlah penting bagi guru maupun siswa, agar lebih mudah untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang bersifat non rutin..

Polya mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah suatu usaha yang digunakan untuk mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai agar permasalahan dapat terselesaikan. Dalam istilah pemecahan masalah matematis sebagai proses.<sup>5</sup>

Menurut Branca, dikutip oleh Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika, dan pemecahan masalah masalah matematis merupakan jantungnya matematika. Menurut Krulik dan Rudnik mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses dimana individu menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang telah diperoleh untuk menyelesaikan masalah pada situasi yang belum dikenalnya.<sup>6</sup> Untuk memperoleh kemampuan dalam pemecahan masalah, seseorang harus memiliki banyak pengalaman dalam memecahkan berbagai masalah. Suatu masalah memuat sesuatu yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak secara langsung seseorang dapat menyelesaikannya.

<sup>4</sup> Tim MKPBM, Strategi Pembelajaran Kontemporer, Bandung:JICA-Universitas Pendidikan Indonesia,2001,hlm.83

<sup>5</sup> Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, Utari Sumarmo ,Hard Skills dan Soft Skills, Bandung: PT Refika Aditama,2017, hlm.44

<sup>6</sup> *Ibid.*, hlm.44

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menyadari pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran matematika, maka perlu ditingkatkan melalui perencanaan pembelajaran yang membangun pemecahan masalah matematis siswa. Sehingga pada pembelajaran diharapkan siswa mampu memecahkan masalah.

Akan tetapi, kenyataan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih belum berkembang dengan baik. Hal ini terlihat dari rendahnya prestasi siswa Indonesia di dunia Internasional.

Hal ini terlihat dari hasil *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011 menunjukkan bahwa prestasi matematika siswa Indonesia berada di peringkat 38 dari 42 negara peserta. Indonesia hanya mampu meraih skor rata-rata 386 poin dari rata-rata skor Internasional yang mencapai 500 poin.<sup>7</sup> Pada tahun 2015 Indonesia berada pada peringkat 45 dari 50 negara dengan meraih skor rata-rata 397.<sup>8</sup> Perolehan TIMSS yang rendah ini menggambarkan bahwa siswa Indonesia belum terbiasa menghadapi soal-soal yang membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Misalnya soal kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi dan kreativitas dalam menyelesaikannya.<sup>9</sup> Hasil survey tersebut menunjukkan bahwa prestasi matematika siswa Indonesia masih

<sup>7</sup>Ina V.S. Mullis, Michael O. Martin, Pierre Foy, dan Alka Arora, *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*, (Chestnut Hill: Boston College, 2012), hal. 42.

<sup>8</sup> IEA. *Trends In International Mathematics And Science Study (TIMSS) Result From TIMSS 2015*. [online]. Tersedia: <http://www.iea.T15-International-Result-in-Mathematic-Grade-4.pdf>

<sup>9</sup>Budi Cahyono dan Nurul Adilah, Analisis Soal Dalam Buku Siswa Matematika Kurikulum 2013 Kelas VIII Semester I Berdasarkan Dimensi Kognitif dari TIMSS, Jurusan Pendidikan Matematika FST UIN Walisongo Semarang, Vol. 1, No. 1, Juni 2016, ISSN 2503–1384. hal. 88.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

rendah. Prestasi matematika yang dimaksud tersebut salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis, karena standar soal yang digunakan oleh TIMSS termasuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu menuntut argumentasi siswa dalam menyelesaikan masalah.

Terdapat hasil penelitian yang juga menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Penelitian yang relevan tersebut dilakukan oleh Desi Mardaleni di SMP Negeri 3 Tualang Perawang, mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah belum tergolong tinggi.<sup>10</sup> Masalah yang sering dirasakan sulit oleh siswa adalah soal cerita matematika. Soal cerita matematika biasanya disuguhkan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Selain itu, Berkaitan dengan pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika, maka peneliti melakukan tes di SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru, dengan materi operasi aljabar tes diberikan pada tanggal 21 Maret 2019.

<sup>10</sup> Desi Mardaleni, Noviarni dan Erdawati Nurdin, Efek Strategi Pembelajaran Scaffolding terhadap Kemampuan Awal Matematis Siswa, *JURING*, Volume 1, Nomor. 3 Desember 2018

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soal:

1. Seorang petani mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Lebar tanah tersebut  $(n+4)$  cm satuan lebar dan panjang tanah adalah  $(8n+4)$  cm satuan. Berapa luas bangunan jika panjang dan lebar pada variabel  $n=4$ !
2. Dina pergi ke toko buku, disana dina membeli 3 buah buku dan 5 buah pensil, tentukanlah harga masing-masingpensil dan buku
3. Putri memiliki kolam berbentuk persegi panjang. Panjang suatu persegi panjang adalah  $(4x + 2)$ cm dan lebarnya  $(3x - 1)$ cm. Jika keliling persegi panjang tersebut 100 cm susunlah persamaan dalam  $x$  dan nyatakan kelilingnya, lalu hitunglah luas persegi panjang tersebut.
4. Putri mempunyai taman bunga berbentuk persegi panjang. Lebar taman bunga tersebut  $(4x + 2)$ m dan keliling 204 m. Jika panjang taman bunga putri 2 kali dari lebarnya, maka berapakah panjang dan lebar taman bunga yang tersebut sebenarnya? Kemudian periksa kembali apakah benar panjang dan lebar taman bunga tersebut dengan mencari menggunakan rumus keliling tanah putri!
5. Bu Hana mempunyai kebun dengan bentuk persegi panjang. Lebar kebun tersebut  $(2x + 3)$ m dan keliling 150m. Jika panjang kebun bu Hana dua kali dari lebarnya, maka berapakah panjang dan lebar kebun bu Hana yang sesungguhnya? Kemudian periksa kembali apakah benar panjang dan lebar kebun tersebut dengan mencari keliling tanah bu Hana!
6. Seorang ayah membagikan uang sebesar Rp. 100.000,00 kepada 4 orang anaknya. Makin muda usia anak makin kecil uang yang diterima. Jika selisih yang diterima oleh setiap dua anak yang usianya berdekatan adalah Rp. 5.000,00 dan si sulung menerima uang paling banyak, berapakah yang diterima sibungsu?

Gambar I.1 Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Soal: 4. Putri mempunyai taman bunga berbentuk persegi panjang. Lebar taman bunga tersebut  $(4x + 2)$ m dan keliling 204 m. Jika panjang taman bunga putri 2 kali dari lebarnya, maka berapakah panjang dan lebar taman bunga yang tersebut sebenarnya? Kemudian periksa kembali apakah benar panjang dan lebar taman bunga tersebut dengan mencari menggunakan rumus keliling tanah putri!

Jawab:

Dik: Lebar taman bunga =  $(4x + 2)$  m  
 Panjang taman bunga = 2 kali lebar taman  
 Keliling = 204 m  
 Dit: Panjang dan lebar?
   
 Rumus: Keliling = 2 (panjang + lebar)
   
 $204 = 2 ((4x + 2) + 2(4x + 2))$ 
  
 $204 = 2 (4x + 2 + 8x + 4)$ 
  
 $204 = 2 (12x + 6)$ 
  
 $204 = 24x + 12$ 
  
 $24x = 204 - 12$ 
  
 $24x = 192$ 
  
 $x = \frac{192}{24} = 8$ 
  
 Panjang =  $2(4x + 2)$  m
   
 $P = 2(4(8) + 2)$  m
   
 $P = 2(32 + 2)$  m
   
 $P = 2(34)$  m
   
 $P = 68$  m
   
 Lebar =  $(4x + 2)$  m
   
 $L = (4(8) + 2)$  m
   
 $L = (32 + 2)$  m
   
 $L = 34$  m
   
 Pemeriksaan kembali:
   
 Keliling =  $2(P + L)$ 
  
 $204 = 2(68 + 34)$ 
  
 $204 = 2(102)$ 
  
 $204 = 204$

Gambar I.2 Jawaban Siswa Indikator 4

Berdasarkan hasil tes pendahuluan kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut diketahui bahwa rata-rata nilai siswa pada indikator pertama yaitu dalam hal mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah adalah 16,6, rata-rata nilai siswa pada indikator kedua yaitu dalam membuat model matematik dari situasi atau masalah sehari-hari adalah 8,24, rata-rata nilai siswa indikator ketiga yaitu memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diluar matematika adalah 12,8, rata-rata indikator keempat menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai kebenaran hasil atau jawaban adalah 3,00 dan indikator yang kelima yaitu menerapkan matematika secara bermakna adalah 2,52 dan rata-rata keseluruhan tes kemampuan pemecahan masalah di SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru adalah 43,6. Berdasarkan hasil tes dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Siswa masih kurang mampu menggunakan konsep jika menemukan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki, siswa kurang mampu menafsirkan soal, bahkan siswa kurang mampu memahami masalah dan merumuskan untuk menyelesaikan masalah matematis tersebut. Siswa juga kurang mampu untuk menyelesaikan soal dalam bentuk cerita.

Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan solusi yang tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika. Salah satu solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*. Model pembelajaran *Learning Cycle* merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis.<sup>11</sup> *Learning Cycle* merupakan fase-fase kegiatan yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif dalam proses pembelajaran.

---

<sup>11</sup> Made Wena, Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer, Malang: Bumi Aksara, 2011, hlm. 170



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Model pembelajaran *learning Cycle 7E* sangat cocok untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa karena pada model pembelajaran *Learning Cycle* ini sesuai dengan teori belajar yang berbasis konstruktivisme. Teori konstruktivisme ini menyatakan bahwa siswa harus mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri.<sup>12</sup>

Hal ini sesuai dengan hasil dari penelitian Gusti Agung Handayani, Wayan Sadra, Made Ardana yang membuktikan bahwa, salah satu model pembelajaran matematika yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu model pembelajaran *Learning Cycle 5E*, disini peneliti memaparkan hasil penelitian pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* karena Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* adalah hasil dari pengembangan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*.<sup>13</sup> Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* adalah suatu model pembelajaran yang melalui serangkaian tahap-tahap kegiatan yang diorganisasikan meliputi *Engagement*, *Exploration*, *Explanation*, *Elaboration*, dan *Evaluation*. Berdasarkan hasil penelitian ini penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, sehingga dengan menguasai materi maka dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

<sup>12</sup> *Ibid.*, hlm.173

<sup>13</sup> Gusti Agung Handayani, Wayan Sadra, Made Ardana, Pengaruh Model Siklus Belajar 5E berbasis Pemecahan Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di Tinjau dari Pengetahuan Awal Siswa, e-Journal Program Pascasarjana, Volume 3 Tahun 2014

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* memberikan kesan yang lebih positif dalam pembelajaran, karena ciri khas dari pembelajaran model *Learning Cycle 7E* adalah setiap siswa secara individu mempelajari materi pembelajaran yang sudah dipersiapkan guru, hasil belajar individual didiskusikan secara berkelompok oleh anggota kelompok dan semua anggota kelompok bertanggung jawab secara bersama-sama atas keseluruhan jawaban.

*Learning Cycle* adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*Student Centered*).<sup>14</sup> Model ini siswa adalah sebagai pusat pembelajaran sehingga siswa dapat aktif dalam proses pembelajaran dan kemudian berlatih memecahkan masalah terkait materi. Siswa juga dapat mengetahui dan mengevaluasi materi yang telah mereka pelajari sehingga dapat memperkaya pengetahuan siswa. Dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat membantu siswa lebih mudah memahami materi pelajaran yang diberikan oleh guru sendiri. Jadi dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa dapat ditingkatkan.

Selain menerapkan model pembelajaran yang digunakan, terdapat beberapa aspek afektif yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis. Aspek yang diambil dalam penelitian ini adalah *self efficacy* siswa. *Self efficacy* adalah suatu pendapat atau keyakinan yang dimiliki oleh seseorang mengenai kemampuannya dalam menampilkan

<sup>14</sup> Ngilimun, Strategi dan Model Pembelajaran, Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2018, hlm.171

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

suat bentuk perilaku dan hal ini berhubungan dengan situasi yang dihadapi.<sup>15</sup>

*Self efficacy* dapat mempengaruhi perilaku siswa melalui dampaknya pada keputusan tugas untuk terlibat didalamnya, tingkat usaha yang dikeluarkan dan durasi waktu dalam situasi sulit. Kurangnya *self efficacy* pada diri siswa dapat berakibat pada siswa yang nantinya akan berakibatnya pada rendahnya prestasi siswa. *Self efficacy* dapat mempengaruhi perilaku siswa melalui dampaknya pada keputusan tugas untuk terlibat didalamnya, tingkat usaha yang dikeluarkan, dan durasi waktu tekun dalam situasi sulit.<sup>16</sup>

*Self efficacy* merupakan sebagai suatu sikap menilai atau mempertimbangkan kemampuan diri sendiri dalam menyelesaikan tugas yang spesifik.<sup>17</sup> hal ini juga diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan Eka Suci Fajariah, dkk, menyatakan bahwa *self efficacy*, keterkaitan atau relevansi antara pembelajaran dan lingkungan sekitar siswa sehingga lebih mudah bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, dan minat siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran serta memahami materi yang nantinya akan berdampak positif pada kemampuan

<sup>15</sup> Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika*, Yogyakarta: Aswaja Pressindo, hlm.159

<sup>16</sup> Eka Suci Fajariah, Nur Karomah, Edy Cahyono, "Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Self Efficacy Siswa dalam Implementasi Model Pembelajaran Arias Berpendekatan Saintifik", (Unnes Journal of Mathematics Education Research, UJMER 6 (2) (2017), P-ISSN 2252-6455, e-ISSN 2502-4507. hlm.260

<sup>17</sup> Karunia Eka Lestari, Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung: PT Refika Aditama, 2015, hlm.95



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pemecahan masalah.<sup>18</sup> Jadi, semakin baik *self efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah maka hasil belajar matematika siswa akan semakin baik, begitu juga sebaliknya.

Berdasarkan permasalahan yang peneliti paparkan tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa sangat diperlukan suatu model pembelajaran yang mudah dipahami, bermakna dan dapat diterima oleh siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa.

Berkaitan dengan itu, maka peneliti tertarik melakukan penelitian eksperimen yang berjudul **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP).**

**B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Siswa mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah.
2. Siswa mengalami kesulitan dalam membuat model matematik dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya.

---

<sup>18</sup> Eka Suci Fajariah, Nur Karomah, Edy Cahyono, *Op.cit*, hlm.261

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Siswa masih kurang mampu menggunakan konsep jika menemukan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki,
4. siswa kurang mampu menafsirkan soal dan memahami masalah dan merumuskan untuk menyelesaikan masalah matematis tersebut
5. Siswa mengalami kesulitan dalam menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran-kebenaran hasil atau jawaban.

**C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, maka permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada masalah yang akan diteliti yaitu pengaruh penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan *self efficacy* siswa menengah pertama (SMP)

**D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis pada siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah?

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

3. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

**E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Learning Cycle 7E* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional
2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa yang memiliki *Self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan *Self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan matematis siswa.

**F. Manfaat penelitian**

Melalui penelitian ini diharapkan memperoleh manfaat antara lain:

1. Bagi siswa, dapat mengembangkan potensi sesuai dengan kemampuan sendiri, dan serta memiliki rasa ingin tahu dalam pemecahan masalah.
2. Bagi guru, dengan adanya model pembelajaran *Learning Cycle 7E* sebagai salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran.
3. Bagi sekolah, diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan dalam rangka meningkatkan dan memperbaiki mutu pembelajaran disekolah, terutama pada mata pelajaran matematika.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



4. Bagi peneliti yang ingin menindak lanjuti hasil penelitian ini, diharapkan dapat menjadi landasan berpijak untuk meneliti lebih lanjut dengan ruang lingkup yang lebih luas.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Kemampuan Pemecahan Masalah

##### 1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Pada dasarnya kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan satu kemampuan matematis yang penting dan perlu dikuasai oleh siswa yang belajar matematika. Polya mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai. Ruseffendi menyatakan bahwa, sesuatu itu merupakan masalah bagi seseorang bila sesuatu itu merupakan hal baru bagi yang bersangkutan dan sesuai dengan kondisi atau tahap perkembangan mentalnya dan ia memiliki pengetahuan prasyarat yang mendasarinya. Pengertian serupa dikemukakan Lester, dan Kroll yang menyatakan masalah adalah situasi dimana seseorang individu atau sekelompok orang menghadapi suatu di mana tidak sedia algoritma yang lengkap untuk menemukan solusinya.<sup>1</sup>

Dari penjelasan pengertian pemecahan masalah dari beberapa pakar diatas kemampuan pemecahan masalah adalah suatu usaha ataupun solusi yang ditempuh seseorang atau kelompok dengan menggunakan pola fikiran dalam mengahapi masalah. Dengan pemecahan masalah maka masalah dapat teratasi.

---

<sup>1</sup> Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, Utari Sumarmo, Hard Skills dan Soft Skills, Bandung: PT Refika Aditama, 2017, hlm. 44

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu:<sup>2</sup>

### a. Pengalaman Awal

Pengalaman terhadap tugas-tugas menyelesaikan soal cerita atau soal aplikasi. Pengalaman awal seperti ketakutan (fobia) terhadap matematika dapat menghambat kemampuan peserta didik memecahkan masalah.

### b. Latar Belakang Matematika

Kemampuan peserta didik terhadap konsep-konsep matematika yang berbeda-beda tingkatnya dapat memicu perbedaan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah.

### c. Keinginan dan Motivasi

Dorongan yang kuat dari dalam diri (internal), seperti menumbuhkan keinginan saya “BISA”, maupun eksternal, seperti diberikan soal-soal yang menarik, menantang, kontekstual, dapat memengaruhi hasil pemecahan masalah

### d. Struktur Masalah

Struktur masalah yang diberikan kepada peserta didik (pemecah masalah), seperti format secara verbal atau gambar, kompleksitas (tingkat kesulitan soal), konteks (latar belakang cerita atau tema) bahasa soal, maupun pola masalah satu dengan masalah lain dapat mengganggu kemampuan peserta didik memecahkan masalah.

## 3. Komponen-komponen Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Glass dan Holyoak mengungkapkan empat komponen dalam menyelesaikan masalah adalah sebagai berikut:<sup>3</sup>

- Tujuan, atau deskripsi yang merupakan suatu solusi terhadap masalah.
- Deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu solusi sebagai sumber yang dapat digunakan dan setiap perpaduan atau pertantangan yang dapat tercakup.
- Himpunan operasi atau tindakan yang diambil untuk membantu mencapai solusi

<sup>2</sup> Tatag Yuli Eko Siswanto, Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018, hlm. 44

<sup>3</sup> Jacob, Matematika Sebagai Pemecahan Masalah, Setia Budi, 2010, hlm. 6



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- d. Himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah.

Jadi, dari komponen-komponen tersebut, jelaslah bahwa dalam suatu penyelesaian masalah itu mencakup adanya informasi keterangan yang jelas untuk menyelesaikan masalah matematika, tujuan yang ingin dicapai, dan tindakan yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan, agar penyelesaian masalah berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

### 4. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting dimiliki oleh siswa, sehingga untuk berusaha mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini perlu diperhatikan dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah indikator, karena indikator adalah sebagai tolak ukur untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah dicapai siswa.

Kemampuan pemecahan masalah dapat dicapai dengan memperhatikan indikator-indikatornya sebagai berikut:<sup>4</sup>

- a. Menunjukkan pemahaman masalah
- b. Mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
- c. Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk.
- d. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.
- e. Mengembangkan strategi pemecahan masalah.
- f. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.
- g. Menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

<sup>4</sup> Fadjar Shadiq, M.App.Sc, Kemahiran Matematika, (Yogyakarta: Departement Pendidikan Nasional, 2009), hlm.14

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pemecahan masalah matematis mempunyai dua makna. Pertama sebagai suatu pendekatan pembelajaran, yang digunakan untuk menemukan kembali dan memahami konsep matematika. Pembelajaran diawali dengan penyajian masalah atau situasi yang kontekstual kemudian secara induksi siswa menemukan konsep atau prinsip matematika. Kedua, sebagai tujuan atau kemampuan yang harus dicapai dalam pembelajaran kemampuan pemecahan masalah yang rinci dalam indikator berikut:<sup>5</sup>

- a. Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah.
- b. Membuat model matematik dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikan.
- c. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar matematika.
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran kebenaran hasil atau jawaban.
- e. Menerapkan matematika secara bermakna.

Melalui teori-teori yang dikemukakan dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam mengaplikasikan konsep-konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan matematika. Kemampuan pemecahan masalah tidak hanya digunakan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah, tetapi bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari sehingga matematika tersebut akan terasa semakin bermakna.

---

<sup>5</sup> Noviarni, Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya, Pekanbaru: Benteng Media, 2014, hlm.18

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun indikator pemecahan masalah matematis menurut Karunia

Eka dan Mokhammad Ridwan adalah sebagai berikut:<sup>6</sup>

- Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan
- Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematika
- Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah
- Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil pemecahan masalah.

Pada penelitian ini siswa akan dihadapkan pada persoalan-persoalan yang telah dirancang dan sesuai dengan indikator yang telah dikemukakan oleh para ahli. Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam penelitian ini adalah:<sup>7</sup>

- Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah.
- Membuat model matematik dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikan.
- Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar matematika.
- Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran kebenaran hasil atau jawaban.
- Menerapkan matematika secara bermakna.

Selanjutnya, Polya dalam Jarnawi menyebutkan empat langkah dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis, yaitu:<sup>8</sup>

- Memahami masalah, pada tahap ini siswa dituntut dapat memahami masalah dengan menyatakan masalah melalui kata-kata sendiri, menuliskan informasi apa yang diberikan, apa yang ditanyakan, serta membuat sketsa gambar (jika diperlukan)
- Merencanakan atau merancang strategi pemecahan masalah, pada tahap ini siswa harus menentukan konsep yang mendukung pemecahan masalah dan menentukan persamaan matematis yang akan digunakan.
- Melaksanakan perhitungan, pada tahap ini siswa melaksanakan rencana penyelesaian yang telah dibuat dan memeriksa setiap langkah penyelesaian itu.

<sup>6</sup> Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hlm. 85.

<sup>7</sup> Noviarni, *Op.cit.* hlm.18

<sup>8</sup> Jarnawi Afgani, *Analisis Kurikulum Matematika*, (Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka, 2011), hlm. 43



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Memeriksa kembali kebenaran hasil, pada tahap ini siswa dapat melaksanakan proses peninjauan kembali dengan cara memeriksa hasil dan langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan serta menguji kembali hasil yang diperoleh atau memikirkan apakah ada cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Adapun skor kemampuan pemecahan masalah pada tabel II.1 adalah sebagai berikut:<sup>9</sup>

**TABEL II.1**  
**KRITERIA SKOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**  
**MATEMATIKA**

Skor	Memahami Masalah	Merencanakan penyelesaian	Melaksanakan penyelesaian	Memeriksa kembali
0	Salah menginterpretasi soal/salah sama sekali	Tidak ada rencana penyelesaian	Tidak ada penyelesaian	Tidak ada keterangan
1	Tidak mengindahkan kondisi soal/interpretasi soal kurang tepat	Membuat rencana model yang tidak relevan	Melaksanakan prosedur yang mengarah pada jawaban benar tetapi salah dalam penyelesaian	Pemeriksaan hanya pada hasil perhitungan
2	Memahami soal	Membuat rencana model penyelesaian yang kurang relevan sehingga tidak dapat dilaksanakan	Melaksanakan prosedur yang benar dan mendapatkan hasil yang benar	Pemeriksaan kebenaran prosedur (keseluruhan)
3		Membuat rencana penyelesaian yang benar tapi tidak lengkap		
4		Membuat rencana model penyelesaian yang benar mengarah pada jawaban		
	Skor maks= 2	Skor maks = 4	Skor maks = 2	Skor maks = 2

<sup>9</sup> Asep Amam, Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP, *Jurnal TEOREMA*, Volume 2, Nomor. 1 hlm. 44 September 2017

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**B. Self Efficacy Matematis****1. Pengertian Self Efficacy**

Beberapa pakar mendefinisikan istilah kemampuan diri (*self efficacy*) adalah sebagai berikut:<sup>10</sup>

- a. Menurut Bandura, kemampuan diri merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan serangkaian tindakan untuk mencapai hasil yang ditetapkan.
- b. Menurut Schunk dalam Moma, kemampuan diri merupakan keyakinan seseorang tentang apa yang mampu dilakukannya.
- c. Menurut Alwisol, kemampuan diri adalah pandangan terhadap pertimbangan seseorang bahwa sesuatu itu baik atau buruk, tepat atau salah, mampu atau tidak mampu untuk dikerjakan sesuai dengan yang dipersyaratkan
- d. Menurut Maddux, Kemampuan diri adalah kepercayaan seseorang terhadap kemampuannya dalam mengkoordinasikan keterampilan dan kemampuan untuk mencapai tujuan yang diinginkan dalam domain dan keadaan tertentu.

Dari beberapa pendapat yang telah dipaparkan, maka peneliti mendefinisikan *self efficacy* adalah suatu keyakinan atau kepercayaan seseorang dalam menilai dirinya sendiri dimana dengan keyakinannya dia dapat memecahkan dan menyelesaikan suatu masalah.

Menurut Bandura dalam Zubaidah Amir dan Risnawati ada beberapa alasan kenapa *self efficacy* itu sangat penting untuk dimiliki oleh peserta didik dalam mempelajari matematika yaitu:<sup>11</sup>

- a. Mengorganisasikan dan melaksanakan tindakan untuk pencapaian hasil
- b. Meningkatkan kompetensi seseorang untuk sukses dalam tugas-tugasnya.
- c. Individu cenderung berkonsentrasi dalam tugas-tugas yang mereka rasakan mampu dan percaya dapat menyelesaikan serta menghindari tugas-tugas yang tidak dapat mereka kerjakan.

<sup>10</sup> Heris Hendriana, Utari Soemarmo, Op.cit., hlm.211

<sup>11</sup> Zubaidah Amir & Risnawati, Psikologi Pembelajaran Matematika, (Yogyakarta: Aswaja Presindo,2015), hlm.157

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

- d. Memandang tugas-tugas yang sulit sebagai tantangan untuk dikuasai daripada sebagai ancaman untuk dihindari.
- e. Merupakan faktor kunci sumber tindakan manusia, “apa yang orang pikirkan, percaya, dan rasakan mempengaruhi bagaimana mereka bertindak.
- f. Mempengaruhi cara atas pilihan tindakan seseorang, seberapa banyak upaya yang mereka lakukan, seberapa lama mereka akan tekun dalam menghadapi rintangan dan kegagalan, seberapa kuat ketahanan mereka menghadapi ketahanan mereka menghadapi kemalangan, seberapa jernih pikiran mereka merupakan rintangan diri atau bantuan diri, seberapa banyak tekanan dan kegundahan pengalaman mereka dalam meniru tuntunan lingkungan, dan seberapa tinggi tingkat pemenuhan yang mereka wujudkan.
- g. Memiliki minat yang lebih kuat dan keasyikkan yang mendalam pada kegiatan, menyusun tujuan yang menantang mereka, dan memelihara komitmen yang kuat serta mempertinggi dan mendukung usaha-usaha mereka dalam menghadapi kegagalan.

Keyakinan diri merupakan sikap positif seorang individu yang memampukan dirinya untuk mengembangkan penilaian positif baik terhadap diri sendiri maupun terhadap lingkungan atau situasi yang dihadapinya. Untuk menumbuhkan rasa percaya diri yang proporsional maka individu harus memulainya dari dalam diri sendiri. Hal ini sangat penting mengingat bahwa hanya individu yang bersangkutan yang dapat mengatasi rasa kurang percaya diri yang sedang dialaminya.

**2. Faktor-faktor *Self Efficacy***

Efikasi diri atau keyakinan kebiasaan diri itu dapat diperoleh, diubah, ditingkatkan atau diturunkan, melalui salah satu atau kombinasi empat sumber, yakni pengalaman menguasai sesuatu prestasi (*performance accomplishment*), pengalaman vikarius (*vicarious*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*experience*), pengalaman social (*social persuasion*) dan pembangkitan emosi (*Emotional Pshycological states*).<sup>12</sup>

### a. Pengalaman performansi

Adalah prestasi yang pernah dicapai pada masa yang telah lalu. Performansi masa lalu ataupun prestasi yang pernah dicapai pada masa lalu pengubah efikasi diri yang kuat. Prestasi yang bagus meningkatkan ekspektasi efikasi, sedang kegagalan akan menurunkan efikasi. Mencapai keberhasilan akan memberi dampak yang berbeda-beda, tergantung proses pencapaiannya:

- 1) Semakin kuat tugasnya, keberhasilan akan membuat efikasi semakin tinggi.
- 2) Kerja sendiri, lebih meningkatkan efikasi dibanding kelompok, dibantu orang lain.
- 3) Kegagalan menurunkan efikasi, kalau orang merasa sudah berusaha sebaik mungkin.
- 4) Kegagalan dalam suasana emosional/stress, dampaknya tidak seburuk kalau kondisinya optimal.
- 5) Kegagalan sesudah orang memiliki keyakinan efikasi yang kuat, dampaknya tidak seburuk kalau kegagalan itu terjadi pada orang yang keyakinan efikasinya belum kuat.
- 6) Orang yang biasa berhasil, sekali gagal tidak mempengaruhi efikasi.

<sup>12</sup> Alwisol, *Psikologi Kepribadian*, (Malang:UMM Press, 2014). hlm. 288-289

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengalaman Vikarius

Pengalaman vikarius merupakan pengalaman yang didapat dengan mengamati pengalaman orang lain atau melalui model sosial. Efikasi akan meningkat ketika ia mengamati keberhasilan orang lain, dan sebaliknya.

c. Persuasi Sosial

Persuasi sosial yang merupakan ajakan ataupun pengaruh dari orang lain juga dapat mempengaruhi kuat lemahnya efikasi diri. Namun, kondisi dari si penerima haruslah tepat, misalkan adanya rasa percaya pada pemberi persuasi dan sifat realistis dari apa yang dipersuasikan.

d. Keadaan emosi

Emosi yang terlalu kuat seperti perasaan takut, cemas, stress dapat mengurangi efikasi diri. Namun peningkatan emosi yang tidak berlebihan juga dapat meningkatkan efikasi diri.

Dengan sumber-sumber efikasi tersebut, seseorang siswa dapat meningkatkan *self efficacy* dengan berbagai cara yang telah disebutkan untuk menguasai atau menyelesaikan soal yang dihadapinya.

### 3. Aspek-aspek *Self Efficacy*

Menurut Bandura, efikasi diri pada diri tiap individu akan berbeda antara satu individu dengan yang lainnya berdasarkan tiga dimensi.

Berikut adalah 3 dimensi tersebut:<sup>13</sup>

<sup>13</sup> MN Ghufro, R Risnawati, Teori-teori Psikologi, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2010, hlm.80

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### a. Tingkat (*Level*)

Dimensi ini berkaitan dengan derajat kesulitan tugas ketika individu merasa mampu untuk melakukannya. Dimensi ini memiliki implikasi terhadap pemilihan tingkah laku yang dirasa mampu dilakukannya dan menghindari tingkah laku yang berada diluar batas kemampuan yang di rasakannya.

### b. Kekuatan (*Strength*)

Dimensi ini berkaitan dengan tingkat kekuatan dari keyakinan atau pengharapan individu mengenai kemampuannya. Pengharapan yang lemah mudah digoyahkan oleh pengalaman-pengalaman yang tidak mendukung. Sebaliknya, pengharapan yang mantap mendorong individu tetap bertahan dalam usahanya.

### c. Generalisasi (*Geneality*)

Dimensi ini berkaitan dengan luas bidang tingkah laku yang mana individu merasa yakin akan kemampuannya. Individu dapat merasa yakin terhadap kemampuan dirinya.

## 4. Indikator *Self Efficacy*

Adapun indikator dalam penelitian ini untuk mengukur *self efficacy*

diantaranya:<sup>14</sup>

- Mampu mengatasi masalah yang dihadapi
- Yakin akan keberhasilan dirinya
- Berani menghadapi tantangan
- Mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya
- Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya
- Mampu berinteraksi dengan orang lain
- Tangguh atau tidak mudah menyerah.

## 5. Pedoman Penskoran *Sel Efficacy* Matematis

Pemberian skor pada angket *self efficacy* matematis, peneliti menggunakan skala *likert*. Skala *likert* adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial. Penskoran dengan skala *likert* yang digunakan peneliti disajikan dalam tabel II.2 sebagai berikut

<sup>14</sup> Heris Hendriana, Utari Soemarmo, Op.Cit, hlm.215



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**TABEL II.2**  
**PEDOMAN PENSKORAN *SELF EFFICACY* MATEMATIS**

Pernyataan Positif	Poin	Pernyataan Negatif	Poin
Sangat setuju	5	Sangat setuju	1
Setuju	4	Setuju	2
Ragu-ragu	3	Ragu-ragu	3
Tidak setuju	2	Tidak setuju	4
Sangat tidak setuju	1	Sangat tidak setuju	5

**C. Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*****1. Pengertian Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E***

*Learning Cycle* adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*Student Centered*).<sup>15</sup> *Learning Cycle* merupakan fase-fase kegiatan yang diorganisasi sedemikian rupa, sehingga siswa dapat memahami pembelajaran dengan baik.

Sedangkan menurut Wena, *Learning Cycle* merupakan suatu model pembelajaran yang memungkinkan siswa tidak hanya mendengar keterangan guru, tetapi dapat berperan aktif untuk menggali, menganalisis, mengevaluasi pemahamannya terhadap konsep yang dipelajari.<sup>16</sup>

Model pembelajaran *Learning Cycle* dikembangkan dari teori belajar Piaget yaitu teori belajar yang berbasis konstruktivisme. Teori konstruktivisme ini menyatakan bahwa siswa harus mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri.<sup>17</sup> Oleh karena itu, pembelajaran harus dikemas menjadi proses mengkonstruksi bukan menerima pengetahuan.

<sup>15</sup> Ngilimun, Strategi dan Model Pembelajaran, Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2018, hlm.171

<sup>16</sup> Made Wena, Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm. 172

<sup>17</sup> Ibid., hlm.147

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berpusat pada siswa, dimana guru hanya sebagai fasilitator. Model *Learning Cycle* menekankan pada model pembelajaran yang berorientasi ke hakikat sains yaitu sebagai produk, proses, dan alat untuk mengembangkan sikap ilmiah. Kurikulum 2013 merupakan sebuah kurikulum yang mengutamakan pemahaman, skill, dan pendidikan berkarakter. Disini siswa dituntut untuk memahami materi, aktif dalam diskusi dan persentasi, serta memiliki sopan santun dan disiplin yang tinggi. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran pada kurikulum 2013.

## 2. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Dewasa ini perkembangan siklus belajar model *5E* menjadi model *7E* yang menekankan transfer pembelajaran dari pengetahuan awal. Kadang-kadang model pembelajaran harus dapat diubah untuk mempertahankan nilai setelah informasi baru, wawasan baru dan pengetahuan yang baru disusun.<sup>18</sup>

Secara operasional kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle 7E* dapat dijabarkan sebagai berikut:<sup>19</sup>

### a. Tahap *Elicit*

Tahap untuk menimbulkan pengetahuan awal siswa. Guru berusaha mengetahui sejauh mana pengetahuan awal siswa terhadap materi yang

<sup>18</sup> Laelasar Laelasari, Toto Subroto, Nurul Ikhsan Karimah, Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* dalam Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa, *Jurnal Euclid*, Vol.1, No.2, ISSN 2355-1712

<sup>19</sup> Sritresna, T, Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Confidence* Siswa Melalui Model Pembelajaran *Cycle 7E*, *Jurnal "Mosharafa"*, Volume 6, Nomor 3, September 2017, p-ISSN: 2086-4280; e-ISSN: 2527-8827

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

akan dipelajari dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang merangsang pengetahuan siswa.

b. Tahap *Engage*

Tahap pertukaran informasi antara guru dan murid mengenai pertanyaan-pertanyaan awal yang diberikan oleh guru.

c. Tahap *Explore*

Tahap dimana siswa belajar untuk memperoleh pengalaman langsung mengenai konsep yang akan dipelajari. Pada tahap ini, siswa mendiskusikan dan menyelidiki konsep dari berbagai bahan ajar.

d. Tahap *Explain*

Tahap dimana guru mendorong siswa untuk menjelaskan konsep menggunakan kalimat mereka sendiri, memberikan fakta, dan klarifikasi terhadap penjelasannya, serta mendengarkan penjelasan siswa secara kritis.

e. Tahap *Elaborate*

Tahap ini merupakan dimana siswa menerapkan konsep yang telah mereka dapatkan pada situasi baru dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelidiki konsep-konsep tersebut lebih lanjut. Penerapan konsep tersebut diarahkan pada kehidupan sehari-hari.

f. Tahap *Evaluate*

Tahap ini untuk mengevaluasi seluruh pengalaman belajar siswa. Aspek yang dievaluasi adalah pengetahuan atau keterampilan, aplikasi konsep, dan perubahan proses berpikir siswa. Evaluasi dapat dilakukan secara tertulis pada akhir pembelajaran maupun lisan dalam bentuk pertanyaan ataupun soal.

g. Tahap *Extend*

Tahap ini bertujuan untuk berpikir, mencari, menemukan, dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari bahkan kegiatan ini merangsang siswa untuk mencari hubungan konsep yang mereka pelajari dengan konsep lain yang sudah atau belum mereka pelajari.

Jadi, Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* merupakan suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan pembelajaran melalui rangkaian tahap-tahap kegiatan yang diorganisir sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

#### a. Kelebihan model *Learning Cycle 7E*

Menurut Ngalimun dalam Dina kelebihan model *Learning Cycle 7E*, yaitu:<sup>20</sup>

- 1) Meningkatkan motivasi belajar karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran.
- 2) Membantu mengembangkan sikap ilmiah siswa
- 3) Pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Dengan demikian proses pembelajaran bukan lagi sekedar transfer pengetahuan dari guru ke siswa, seperti dalam falsafah behaviorisme, tetapi merupakan proses pemerolehan konsep yang berorientasi pada keterlibatan siswa secara aktif dan langsung. Proses pembelajaran demikian akan lebih bermakna dan menjadikan skema dalam diri siswa untuk menjadikan pengetahuan fungsional yang setiap saat dapat diorganisasi oleh siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi.

Dengan strategi *Learning Cycle 7E* diharapkan siswa mampu meningkatkan motivasi belajar karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, membantu mengembangkan sikap ilmiah pembelajar dan pembelajaran menjadi lebih bermakna.

#### b. Kekurangan Model *Learning Cycle 7E*

Disamping memiliki kelebihan seperti yang diuraikan diatas, model pembelajaran *learning cycle 7E* juga memiliki beberapa kekurangan.

Menurut Ngalimun dalam Dina kekurangan model *learning cycle 7E*,

<sup>20</sup>Ngalimun, Strategi dan Model Pembelajaran, Op.Cit, hlm, 176

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yaitu:

- 1) Efektifitas pembelajaran rendah jika guru kurang menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran.
- 2) Membutuhkan kesungguhan dan kreativitas guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran.
- 3) Memerlukan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisasi.
- 4) Memerlukan waktu dan tenaga yang lebih banyak dalam menyusun rencana dan melaksanakan pembelajaran.

Untuk mengatasi kekurangan model *learning cycle 7E* ini perlu mempertimbangkan keluasan materi, alokasi waktu yang tersedia, dan fasilitas penunjang yang tersedia agar pembelajaran dapat berlangsung secara efektif. Selain itu guru juga perlu memahami setiap fase dari model *learning cycle 7E*.

#### **D. Pembelajaran Konvensional**

Pembelajaran konvensional adalah suatu konsep belajar yang digunakan guru dalam membahas suatu pokok materi yang telah biasa digunakan dalam proses pembelajaran.<sup>21</sup> Berdasarkan dokumentasi RPP guru bidang studi matematika, wawancara, dan observasi langsung, maka pembelajaran konvensional yang dimaksud pada penelitian ini adalah pembelajaran saintifik.

##### **1. Pengertian Pendekatan Saintifik**

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif menkonstruksi konsep, hukum, atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan

<sup>21</sup>Ruseffendi, *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Non-Eksata Lainnya*, (Bandung: Tarsito, 2005), hal.17.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengomunikasikan konsep atau prinsip yang ditemukan.<sup>22</sup> Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada siswa dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta diarahkan untuk mendorong siswa dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi dan bukan hanya diberi tahu.<sup>23</sup>

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang mendorong siswa terlibat secara aktif selama pembelajaran melalui tahapan-tahapan seperti, mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengomunikasikan konsep yang ditemukan. Selain itu, pembelajaran saintifik juga mendorong siswa untuk mencari tahu informasi dari berbagai sumber bukan hanya informasi yang bersumber dari guru.

<sup>22</sup>M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), hal. 34.

<sup>23</sup>Kemendikbud, *Pendekatan dan Strategi Pembelajaran* (Jakarta: t.p, 2013 ), hal.1.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Karakteristik Pendekatan Saintifik

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik memiliki karakteristik sebagai berikut:<sup>24</sup>

- 1) Berpusat pada siswa
- 2) Melibatkan keterampilan proses sains dalam mengonstruksi konsep, hukum, atau prinsip
- 3) Melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek, khususnya keterampilan berfikir tingkat tinggi siswa
- 4) Dapat mengembangkan karakter siswa

## 3. Komponen Pendekatan Saintifik

Ada lima komponen atau unsur-unsur pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Adapun lima komponen tersebut meliputi: menggali informasi melalui pengamatan (*observing*), mengajukan pertanyaan (*questioning*), mengumpulkan informasi/mencoba (*experimenting*), menganalisis/ menalar (*associating*), dan mengkomunikasikan (*comunicating*) dengan membentuk jaringan/ *networking*.<sup>25</sup>

<sup>24</sup> M. Hosnan, *Op.Cit.*, hal. 36.

<sup>25</sup> Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum: Pedoman Umum Pembelajaran, hal. 4.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 4. Langkah-Langkah Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik dalam pembelajaran sebagaimana dimaksud meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasi, dan mengkomunikasikan.<sup>26</sup>

### 1) Mengamati

Kegiatan pertama pada pendekatan saintifik adalah mengamati. Mengamati atau observasi mengedepankan pengamatan langsung pada objek yang akan dipelajari sehingga siswa mendapatkan fakta berbentuk data yang objektif yang kemudian dianalisis sesuai tingkat perkembangan siswa.<sup>27</sup> Kegiatan belajarnya adalah membaca, menyimak, dan melihat. Kompetensi yang dikembangkan adalah melatih kesungguhan, ketelitian, dan mencari informasi.

Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan, melatih siswa untuk memperhatikan hal penting dari suatu objek. Observasi dalam pembelajaran akan efektif jika siswa dan guru melengkapi diri dengan alat-alat pencatatan dan alat-alat lain, seperti tape recorder, kamera, film atau video, gambar, daftar cek, skala rentang, catatan anekdot, catatan berkala, dan alat-alat lain.<sup>28</sup>

<sup>26</sup>M. Hosnan, *Op.Cit.*, hal. 39.

<sup>27</sup> *Ibid.*

<sup>28</sup> Daryanto, *Pembelajaran Tematik Terpadu Terintegrasi (Kurikulum 2013)*, (Yogyakarta: Gava Media, 2014), hal.63.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Menanya

Menanya adalah mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati. Kompetensi yang dikembangkan adalah kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis.<sup>29</sup>

3) Mengumpulkan informasi

Kegiatan mengumpulkan informasi merupakan kegiatan tindak lanjut dari menanya. Aktivitas mengumpulkan informasi dilakukan melalui eksperimen, membaca sumber lain selain buku, pengamatan, dan sebagainya. Adapun kompetensi yang diharapkan adalah mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar sepanjang hayat.<sup>30</sup>

4) Menalar/mengasosiasi

Kegiatan ini diharapkan siswa dapat menganalisis hasil kerja yang telah dilakukan dan membandingkannya dengan hasil kerja rekannya yang lain. Kegiatan dilakukan dengan menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara.

<sup>29</sup>Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013, *Op.Cit.*, hal. 5.

<sup>30</sup>*Ibid.* hal. 6.



5) Mengkomunikasikan

Kegiatan ini dapat dilakukan dengan menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasi dan menemukan pola. Hasil tersebut disampaikan dikelas dan dinilai oleh guru sebagai hasil belajar siswa atau kelompok siswa tersebut.

**5. Kaitan Antara Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan *Self Efficacy***

Pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan (*knowledge*) yang telah diperoleh siswa sebelumnya ke dalam situasi baru. Pemecahan masalah juga merupakan aktivitas yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena tujuan belajar yang ingin dicapai dalam pemecahan masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.<sup>31</sup> Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat ditingkatkan apabila guru memilih strategi pembelajaran yang melibatkan siswa aktif dalam proses pembelajaran. Salah satunya strategi yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* sangat cocok untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini terlihat dari teori dan langkah-langkah *Learning Cycle* yang mengkonstruksi pada siswa yang mengandung permasalahan menyebabkan siswa memperoleh persoalan yang tidak biasa ditemui.

<sup>31</sup> Ahmad Susanto, Teori Belajar & Pembelajaran di sekolah dasar, (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2003), hlm.195

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Learning Cycle 7E* berpusat pada siswa, sehingga siswa bisa mengembangkan pola pikir untuk menemukan konsep secara mandiri dan dapat memecahkan masalah yang akan diselesaikan. Berdasarkan uraian diatas, dengan demikian model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah, karena disini siswa sebagai pusat pembelajaran dengan melalui berbagai tahap-tahap, sehingga siswa mampu memecahkan masalah. Oleh karena itu dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* memberikan keyakinan diri yang kuat terhadap siswa dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini bisa kita lihat bahwa pada kenyataannya siswa masih merasa takut dan enggan mengeluarkan pendapatnya.

Berdasarkan penelitian oleh Muhammad Gilar Jatisunda, menyatakan bahwa dengan siswa memiliki *self efficacy* yang tinggi dan pemecahan masalah merupakan hal yang sulit untuk dikerjakan maka peranan *self efficacy* bisa membuat siswa untuk lebih tekun dan memiliki motivasi yang tinggi untuk dapat mengerjakannya, sehingga *self efficacy* merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan prestasi matematika seseorang khususnya dalam melaksanakan tugas-tugas yang berbentuk soal-soal pemecahan masalah dan terlihat bahwa antara kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* memiliki hubungan yang positif yang saling mendukung. Siswa yang mempunyai keyakinan diri, bahwa matematika adalah penting untuk kehidupan mereka dan membantu mereka dalam

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memecahkan masalah matematika dengan menyenangkan, meskipun mereka percaya bahwa matematika adalah penting bagi mereka, tetapi mereka tidak memiliki keyakinan diri bahwa mereka dapat memecahkan masalah matematika, itu berarti siswa tersebut memiliki *self efficacy* rendah. Jika seorang siswa memiliki *self efficacy* yang tinggi maka siswa tersebut memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik, jika siswa yang memiliki *self efficacy* yang rendah maka siswa tersebut memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah juga.<sup>32</sup> Dengan demikian dapat dikatakan bahwa *self efficacy* mempunyai kaitan dengan pemecahan masalah.

## 6. Penelitian yang relevan

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan Eka Suci Fajariah, Nur Karomah Dwidayati dan Edy Cahyono dengan tujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari *self efficacy* siswa dalam model pembelajaran *ARIAS* dengan pendekatan saintifik. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, bahwa hasil analisis menunjukkan bahwa pada tahap memahami masalah yang dilakukan siswa kelompok tinggi dan sedang sudah mampu memahami masalah dengan baik yaitu menuliskan dan menjelaskan apa yang ditanyakan, diketahui dan menggambar sketsanya. Siswa dengan kelompok rendah mampu memahami masalah dengan

<sup>32</sup> Muhammad Gilar Jatisunda, Hubungan *Self-Efficacy* Siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Jurnal *THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, Vol. 1 No. 2, Januari 2017, p-ISSN: 2528-102X e-ISSN: 2541-4321



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

menuliskan dan menjelaskan apa yang ditanyakan, diketahui tetapi tidak menggambarkan sketsanya.<sup>33</sup>

Penelitian selanjutnya juga dilakukan oleh Lili Rismaini, dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model siklus belajar dan independensi belajar siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematika siswa khususnya pada materi bangun ruang sisi datar. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model siklus pembelajaran lebih tinggi daripada siswa yang belajar menggunakan model konveksi.<sup>34</sup>

Adapun persamaan dan perbedaan penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan penelitian yang relevan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian pertama, memiliki kesamaan dalam variabel terikatnya dan variabel moderator yaitu sama-sama menggunakan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy*. Perbedaannya terletak pada variabel bebasnya, sedangkan penulis menggunakan variabel bebas yaitu Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* karena penulis ingin mengetahui adanya pengaruh penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan *self efficacy* siswa.

<sup>33</sup> Eka Suci Fajariah, Nur Karomah, Edy Cahyono, "Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Self Efficacy Siswa dalam Implementasi Model Pembelajaran Arias Berpendekatan Saintifik", (Unnes Journal of Mathematics Education Research, UJMER 6 (2) (2017), P-ISSN 2252-6455, e-ISSN 2502-4507

<sup>34</sup> Lili Rismaini, Pengaruh Model Learning Cycle terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP, (Padang: UPI-YPTK Padang, 2016), Vol. 9 No.1 Desember 2016, ISSN:2085-1057

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Pada penelitian kedua, memiliki kesamaan dalam variabel bebas dan terikatnya yaitu sama-sama menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle* dan kemampuan pemecahan masalah. Adapun perbedaannya yaitu, pada penelitian tidak memiliki variabel moderator sedangkan pada penelitian yang dilakukan penulis menggunakan variabel moderator yaitu *self efficacy* siswa.

**G. Konsep Operasional**

Adapun konsep yang dioperasionalkan dalam penelitian ini meliputi penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan *self efficacy* siswa.

**1. Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E***

Penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* merupakan variabel bebas yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Adapun langkah-langkah dalam model pembelajaran *Learning Cycle 7E* ini adalah sebagai berikut:

**a. Kegiatan Pendahuluan**

- 1) Guru mengucapkan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pelajaran .
- 2) Guru memeriksa kesiapan siswa baik fisik maupun psikisnya dengan menanyakan kabar dari siswa dilanjutkan mengabsen kehadiran.
- 3) Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator, materi pokok, dan tujuan pembelajaran terkait dengan materi.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a) Tahap *Elicit*
  - 4) Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk memperhatikan pelajaran
  - 5) Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan awal untuk menarik minat belajar siswa yang berkaitan dengan materi
- b) Tahap *Engagement*
  - 6) Guru menyajikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi yang dipelajari
- b. Kegiatan Inti**
- c) Tahap *Exploration*
  - 7) Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 orang perkelompok.
  - 8) Guru mengkondisikan siswa untuk melakukan kegiatan diskusi dalam kelompoknya masing-masing.
  - 9) Guru mendorong setiap siswa agar dapat berperan aktif dalam kelompoknya serta membagikan lembar permasalahan untuk setiap kelompok.
  - 10) Guru mengawasi dan membimbing siswa dalam bekerjasama dalam kelompoknya.
  - 11) Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan terbimbing secara lisan kepada siswa ketika berada dalam kelompok yang berkaitan dengan materi.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d) Tahap *Explanation*

- 12) Guru mendorong perwakilan siswa dari masing-masing kelompok melakukan persentasi hasil diskusinya.
- 13) Guru meminta kelompok yang lainnya agar memperhatikan ketika perwakilan kelompok persentasi, dan meminta siswa agar mengoreksi hasil diskusinya.

e) Tahap *Elaboration*

- 14) Guru bersama dengan siswa membuat suatu kesimpulan terhadap hasil diskusi agar memiliki pemahaman yang sama tentang materi yang dipelajari.
- 15) Guru memberikan penguatan konsep yang telah dipelajari dengan memberikan 1 soal tes kepada siswa.

f) Tahap *Evaluation*

- 16) Guru mengamati pengetahuan siswa atau pemahaman siswa dalam hal penerapan konsep dalam permasalahan yang diajukan
- 17) Selanjutnya guru memberikan tugas kepada siswa untuk menguatkan konsep yang telah dipelajari siswa. Setiap siswa wajib mengerjakan soal latihan pada kertas yang telah disediakan

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### c. Kegiatan Penutup

g) Tahap *Extend*

- Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan dan menghubungkan materi yang dipelajari dengan materi yang telah dipelajari atau yang akan dipelajari berikutnya atau mencoba menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari (tahap *Extend*)
- Guru memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari
- Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.
- Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

### 2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sebagai Variabel Terikat.

Penilaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah proses pemecahan masalah. Penilaian dapat dilakukan melalui teknik penskoran.

### 3. *Self Efficacy* Siswa Sebagai Variabel Moderator

*Self efficacy* matematis adalah suatu sikap siswa menilai sendiri kemampuan yang dimilikinya dalam menghadapi suatu permasalahan matematis. Indikator yang terdapat pada *self efficacy* matematis adalah:<sup>35</sup>

<sup>35</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan, Op.Cit, hlm.95

- a. Keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri.
- b. Keyakinan terhadap kemampuan menyesuaikan dan menghadapi tugas-tugas yang sulit.
- c. Keyakinan terhadap kemampuan dalam menghadapi tantangan.
- d. Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang spesifik.
- e. Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan beberapa tugas yang berbeda.

## H. Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan sementara dari rumusan masalah yang telah dikemukakan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data, maka hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

1.  $H_0$ : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Learning Cycle 7E* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

$H_a$ : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Learning Cycle 7E* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

2.  $H_0$ : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.

$H_a$ : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.



3.  $H_0$ : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

$H_a$ : Terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan menggunakan *Faktorial Eksperimental Design*. Desain faktorial eksperimen merupakan sebuah desain penelitian yang memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (variabel independen) terhadap hasil variabel dependen.<sup>1</sup>

Rancangan penelitian *Faktorial Eksperimental design* ini dipilih karena dalam penelitian ini peneliti ingin menerapkan suatu model pembelajaran, yaitu model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada kelas eksperimen yang ditinjau dari *Self Efficacy* siswa. Secara lebih rinci desain *Faktorial Eksperimental* dapat dilihat pada tabel III.1 berikut.<sup>2</sup>

**TABEL III.1**  
**DESAIN PENELITIAN**

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Self Efficacy	Posttest
Random	O <sub>1</sub>	X	Y1	O <sub>2</sub>
Random	O <sub>3</sub>	-	Y1	O <sub>4</sub>
Random	O <sub>5</sub>	X	Y2	O <sub>6</sub>
Random	O <sub>7</sub>	-	Y2	O <sub>8</sub>
Random	O <sub>9</sub>	X	Y3	O <sub>10</sub>
Random	O <sub>11</sub>	-	Y3	O <sub>12</sub>

(Sumber: Hartono)

Keterangan:

Random : Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

O<sub>1</sub>, O<sub>3</sub>, O<sub>5</sub>, O<sub>7</sub>, O<sub>9</sub>, O<sub>11</sub> : Pretest

O<sub>2</sub>, O<sub>4</sub>, O<sub>6</sub>, O<sub>8</sub>, O<sub>10</sub>, O<sub>12</sub> : Posttest

Y1 : Self Efficacy Tinggi

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2014)

<sup>2</sup> Hartono, *Metodologi Penelitian*, (Pekanbaru: Zanaf Publishing, 2018), hlm.70

Y2 : *Self Efficacy* Sedang  
 Y3 : *Self Efficacy* Rendah  
 X : Perlakuan/*Treatment*

## B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 26 Agustus sampai 12 September 2019. Adapun pelaksanaan penelitian disajikan pada tabel III.2 berikut:

**TABEL III.2**  
**PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN**

No	Tanggal	Kegiatan
1	14-19 Agustus 2019	Pelaksanaan <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan masalah matematis
2	26 Agustus – 12 September 2019	Pelaksanaan Penelitian
3	19 dan 20 September 2019	Pelaksanaan <i>Posstest</i>

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru tahun pelajaran 2019/2020 yang terdiri dari lima kelas yaitu kelas VIII 1, VIII 2, VIII 3, VIII 4, dan VIII 5 dengan jumlah siswa sebanyak 151 siswa.

### 2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru sebanyak dua kelas. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *cluster random sampling*. Teknik *cluster random sampling* merupakan teknik



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengambilan anggota sampel secara random yang dilakukan terbatas, yaitu pengambilan sampel yang bukan dari seluruh daerah populasi.<sup>3</sup>

Teknik *cluster random sampling* dilakukan untuk mendapatkan kelas yang akan dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik ini dilakukan setelah kelima kelas yaitu kelas VIII 1, VIII 2, VIII 3, VIII 4 dan kelas VIII 5 dinyatakan normal, homogen dan tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan perhitungan dari data tes awal. Hasil perhitungan uji normalitas dari kelima kelas dapat dilihat pada **lampiran G.4** yang telah terangkum pada tabel III.3 berikut:

**TABEL III.3**  
**UJI NORMALITAS PRETEST**

Kelas	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Kriteria
VIII.1	3,02	11,07	Normal
VIII.2	6,52	11,07	Normal
VIII.3	9,04	11,07	Normal
VIII.4	5,80	11,07	Normal
VIII.5	3,59	11,07	Normal

Kemudian untuk hasil uji homogenitas dengan menggunakan uji *Barlet* dapat dilihat pada **lampiran G.5** yang telah terangkum pada tabel III.4 berikut:

**TABEL III.4**  
**UJI BARLET TES AWAL**

$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Keterangan
0,77	9,49	Homogen

<sup>3</sup> Cholid Narbuk, dan Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: PT bumi Aksara, 2013), hlm.14

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah analisis data *Pretest* menunjukkan bahwa keempat kelas normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji anova satu jalan untuk melihat apakah terdapat perbedaan atau tidak antara kelas VIII 1, VIII 2, VIII 3, VIII 4 dan kelas VIII 5 tersebut. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **lampiran G.6** yang telah terangkum pada tabel III.5 berikut:

**TABEL III.5**  
**HASIL UJI ANOVA SATU JALAN**

Sumber Variansi	JK	db	RJK	F <sub>o</sub>	F <sub>tabel</sub> α = 0,05
Antar	268,92	4	51,90	0.69	2,37
Dalam	14100,44	146	95,54		
Total	14369,36	151			

$F_{hitung} = 0.69 \leq F_{tabel} = 2,37$  pada taraf signifikasi  $\alpha = 0,05$  dengan db pembilang yaitu db (A) = 4 dan db penyebut yaitu db (D) = 146 maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak dengan kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antara populasi.

Karena tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antar populasi, maka dapat disimpulkan bahwa kelima kelas tersebut adalah memiliki kemampuan yang sama. Sehingga dapat diambil dua kelas secara random sebagai kelas penelitian, maka diperoleh kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.3 sebagai kelas kontrol. Setelah menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian dilanjutkan dengan menentukan jumlah sampel penelitian pada tiap kelas dengan menggunakan rumus *Slovin*. Hasil perhitungan dapat dilihat pada

**Lampiran G.7** yang telah terangkum pada tabel III.6 berikut:

**TABEL III.6**  
**JUMLAH SAMPEL YANG DIGUNAKAN DALAM PENELITIAN**

KELAS	POPULASI	SAMPEL
VIII.1	26	25
VIII.3	33	31

Setelah digunakan rumus *slovin*, untuk siswa kelas eksperimen dari 26 siswa menjadi 25 siswa dan kelas kontrol menjadi 31 siswa. Untuk siswa yang tidak terpilih pada kelas eksperimen tetap diberi perlakuan, tetapi hasil *posttest* tidak dimasukkan. Untuk kelas kontrol siswa yang tidak terpilih juga tidak dimasukkan hasil *posttest*nya.

#### **D. Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari tiga variabel, yaitu sebagai berikut:

##### **1. Variabel Bebas**

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat.<sup>4</sup> Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*.

##### **2. Variabel Terikat**

Variabel terikat adalah variabel yang diakibatkan atau dipengaruhi oleh variabel bebas.<sup>5</sup> Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

##### **3. Variabel Moderator**

Variabel moderator adalah faktor-faktor yang diukur, dimanipulasi, atau dipilih secara sengaja oleh peneliti untuk menemukan apakah

<sup>4</sup>Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2016), hlm.61

<sup>5</sup>*Ibid.*, hlm.61



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

keberadaannya dapat mengubah hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.<sup>6</sup> Variabel moderator dalam penelitian ini adalah *self efficacy* siswa.

**E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

**1. Teknik Angket**

Angket atau kuesioner (*questionnaire*) merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya-jawab dengan responden).<sup>7</sup> Angket digunakan untuk memperoleh data mengenai latar belakang siswa sebagai salah satu bahan dalam menganalisis tingkah laku dan proses pembelajaran.<sup>8</sup>

Angket yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur *self efficacy* siswa. Model angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah model dalam skala *likert*. Dengan menggunakan skala likeart setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata sebagai berikut.<sup>9</sup>

<sup>6</sup>Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2011), hlm.150

<sup>7</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006), hlm. 219

<sup>8</sup> Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Ponorogo: Wade Group, 2017), hlm. 44

<sup>9</sup> Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 12-13

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III.7**  
**SKALA ANGKET SELF EFFICACY**

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Jawaban	Skor	Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	5	Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	4	Setuju (S)	2
Netral (N)	3	Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	5

(Sumber: Riduwan)

## 2. Teknik Tes

Tes merupakan instrumen alat ukur untuk pengumpulan data di mana dalam memberikan respons atas pertanyaan dalam instrumen.<sup>10</sup> Tes diberikan kepada siswa di akhir pertemuan setelah kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi perlakuan (*posttest*). Tujuan dari tes ini adalah untuk menjawab hipotesis penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Soal-soal tes dirancang berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

## 3. Teknik Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengamati baik secara langsung maupun tidak langsung tentang hal-hal yang diamati dan mencatatnya pada alat observasi.<sup>11</sup> Teknik ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran berlangsung dalam menggunakan langkah-langkah model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.

<sup>10</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), hlm. 63

<sup>11</sup> Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode, Prosedur*, (Jakarta: Kencana, 2013), hlm. 100

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**F. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**1. Perangkat pembelajaran****a. Silabus**

Silabus adalah seperangkat rencana dan pengaturan tentang kegiatan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.<sup>12</sup> Perangkat silabus dalam penelitian ini adalah penjabaran standar kompetensi dan kompetensi dasar ke dalam materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian.

**b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Rencana pelaksanaan pembelajaran merupakan proses penyusunan materi pelajaran, penggunaan media pembelajaran, penggunaan pendekatan atau metode pembelajaran, dan penilaian untuk mencapai tujuan yang diinginkan.<sup>13</sup> RPP dalam penelitian ini menggunakan model *Learning Cycle 7E* pada kelas eksperimen dan menggunakan kurikulum 2013 sesuai dengan kurikulum yang digunakan di sekolah tempat penelitian.

**2. Instrumen Pengumpulan Data****a. Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis**

Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diberikan pada akhir pertemuan sesudah kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapatkan perlakuan (*posttest*) dalam bentuk uraian

<sup>12</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2017), hlm. 177

<sup>13</sup> Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: Rosdakarya, 2009), hlm. 17



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sebanyak 6 soal. Adapun langkah-langkah pembuatan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai berikut:

- 1) Membuat kisi-kisi soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Kisi-kisi tes dirancang dan disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Untuk lebih jelasnya, kisi-kisi soal kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada **lampiran E.1** dan indikator soal kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada **lampiran E.2**.
- 2) Menyusun butir-butir soal kemampuan pemecahan masalah matematis sesuai dengan kisi-kisi soal yang dibuat. Soal kemampuan pemecahan masalah matematis bisa dilihat pada **lampiran E.3**.
- 3) Memperoleh persetujuan soal kemampuan pemecahan masalah matematis oleh dosen pembimbing.
- 4) Melakukan uji coba soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis sebelum diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 5) Analisis soal yang telah diuji coba dengan langkah-langkah sebagai berikut:
  - a) Uji Validitas Butir Tes

Instrumen dapat dikatakan valid apabila mampu digunakan sebagai alat ukur yang mampu mengukur kondisi

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

responden yang sesungguhnya.<sup>14</sup> Untuk melakukan uji validitas suatu soal, harus mengkorelasikan antara skor soal yang dimaksud dengan skor totalnya.

Rumus yang digunakan adalah *Product Moment Pearson* sebagai berikut:<sup>15</sup>

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  = Angka indeks korelasi “r” *Product Moment*  
 $N$  = Banyaknya siswa atau jumlah responden  
 $\sum X$  = Jumlah seluruh skor X  
 $\sum Y$  = Jumlah seluruh skor Y  
 $\sum XY$  = Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor

Setelah itu dihitung uji-t dengan rumus:<sup>16</sup>

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Keterangan:

- $t_{hitung}$  = Nilai t hitung  
 $r_{xy}$  = Koefesien korelasi hasil r hitung  
 $n$  = Jumlah responden

Kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas

butir soal dengan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  dalam hal ini pada taraf  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ), kaidah keputusan sebagai berikut:

Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka butir soal tersebut valid.

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka butir soal tersebut tidak valid.

<sup>14</sup> Hartono, *Op.Cit.*, hlm. 81

<sup>15</sup> Anas Sudijono, *Op. Cit.*, hlm. 206

<sup>16</sup> Riduwan, *Op. Cit.*, hlm. 229

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hasil pengujian validitas untuk tiap item uji coba soal *posstest* dapat dilihat pada **lampiran E4** dan terangkum pada tabel III.8 berikut.

**TABEL III.8**  
**HASIL VALIDITAS UJI COBA SOAL POSTTEST**

No. Item	R	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Ket.
1	0,754	5,623	1,711	Valid
2	0,556	3,277	1,711	Valid
3	0,732	5,264	1,711	Valid
4	0,588	3,561	1,711	Valid
5	0,669	4,410	1,711	Valid
6	0,703	4,843	1,711	Valid
7	0,522	2,998	1,711	Valid

#### b) Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ukuran suatu instrumen dianggap dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.<sup>17</sup> Dalam penelitian ini, untuk menentukan reliabilitas soal menggunakan *alpha cronbach*. Metode ini digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal uraian.<sup>18</sup> Karena soal tes dalam penelitian ini berupa soal uraian maka dipakai metode *alpha cronbach*. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:<sup>19</sup>

##### (1) Menghitung varians skor tiap-tiap item

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

<sup>17</sup>Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Pekanbaru: Zanaf Publishing, 2010), hlm. 102-103

<sup>18</sup>Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm.115

<sup>19</sup>Hartono, *Op.Cit.*, hlm. 85



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(2) Mencari jumlah varians skor item secara keseluruhan

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 \dots S_n$$

(3) Menghitung varians total

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

(4) Masukkan nilai Alpha

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

- $r_{11}$  = Nilai reliabilitas  
 $S_i$  = Varians skor tiap-tiap item  
 $\sum S_i$  = Jumlah varians skor tiap-tiap item  
 $S_t$  = Varians total  
 $\sum X_i$  = Jumlah kuadrat item  $X_i$   
 $(\sum X_i)^2$  = Jumlah item  $X_i$  dikuadratkan  
 $\sum X_t$  = Jumlah kuadrat X total  
 $(\sum X_t)^2$  = Jumlah X total dikuadratkan  
 $N$  = Jumlah siswa  
 $k$  = Jumlah item

Adapun proporsi realibilitas tes dapat dilihat pada

Tabel III.9 berikut.<sup>20</sup>

**TABEL III.9**  
**PROPORSI REALIBILITAS TES**

Koefesien Korelasi	Korelasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$r \leq 0,20$	Sangat rendah

(Sumber: Mas'ud Zein dan Darto)

<sup>20</sup>Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), hlm. 83

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas pada uji coba soal *posttest*, koefisien  $r_{11}$  diperoleh sebesar 0,78 berada pada interval  $0,60 < r \leq 0,80$  maka instrumen *posttest* memiliki interpretasi reliabilitas tinggi. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada **lampiran E5**.

### c) Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal digunakan untuk menyatakan apakah soal tersebut termasuk ke dalam kategori mudah, sedang, atau sukar yang biasanya dinyatakan dengan indeks.<sup>21</sup> Menurut Karunia, suatu butir soal dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar.<sup>22</sup> Karena soal yang terlalu mudah membuat siswa tidak terdorong untuk berfikir lebih tinggi dalam menyelesaikannya. Sedangkan soal yang terlalu sukar akan membuat siswa mudah putus asa dalam menyelesaikannya.

Menurut Suherman yang dikutip oleh Karunia menyatakan bahwa soal yang dapat digunakan berada pada indeks kesukaran 0,20 – 0,80.<sup>23</sup> Untuk mengetahui indeks kesukaran dapat digunakan rumus sebagai berikut.

<sup>21</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo, 2008), hlm.

<sup>22</sup>Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit*, hlm.224

<sup>23</sup>*Ibid*, hlm.224

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

$IK$  = Indeks kesukaran butir soal

$\bar{X}$  = Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

$SMI$  = Skor maksimum ideal

Adapun kriteria tingkat kesukaran dapat dilihat pada

Tabel III.10 berikut.<sup>24</sup>

**TABEL III.10**  
**KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL**

IK	Kriteria
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah

(Sumber:Modifikasi dari Mas'ud Zein dan Darto)

Hasil perhitungan tingkat kesukaran pada soal *posttest*

dapat dilihat pada **lampiran E6** dan pada tabel III.11 berikut.

**TABEL III.11**  
**HASIL TINGKAT KESUKARAN**  
**UJI COBA SOAL POSTTEST**

No Item Soal	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,82	Mudah
2	0,55	Sedang
3	0,29	Sukar
4	0,65	Sedang
5	0,59	Sedang
6	0,61	Sedang
7	0,34	Sedang

d) Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang sudah paham dengan siswa

<sup>24</sup>Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Op. Cit.*, hlm. 63



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang kurang atau belum paham dengan materi tersebut.<sup>25</sup>

Untuk menghitung daya pembeda soal dengan rumus berikut.

$$DP = \frac{\bar{X}_{KA} - \bar{X}_{KB}}{SM}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

$\bar{X}_{KA}$  = Rata-rata kelompok atas

$\bar{X}_{KB}$  = Rata-rata kelompok bawah

SM = Skor maksimum

Adapun kriteria uji daya pembeda dapat dilihat pada tabel

III.12 berikut.<sup>26</sup>

**TABEL III.12**  
**KRITERIA DAYA PEMBEDA**

Harga Daya Pembeda	Keterangan
$DP \geq 0,40$	Sangat baik
$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup, soal perlu perbaikan
$DP \leq 0,19$	Kurang baik, soal harus dibuang

(Sumber: Zainal Arifin)

**TABEL III.13**  
**HASIL KRITERIA DAYA PEMBEDA**

Nomor Soal	DP	Harga daya Pembeda	Keterangan
1	0.31	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
2	0,32	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
3	0,40	$DP \leq 0,30$	Sangat Baik
4	0,32	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
5	0,30	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
6	0,32	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
7	0,18	$\leq DP \leq 0,19$	Kurang Baik

Data selengkapnya mengenai perhitungan data pembeda soal

uji coba dapat dilihat pada **Lampiran E.7.**

<sup>25</sup>Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI, 2012), hlm. 145

<sup>26</sup>Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2017), hlm. 64

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Rekapitulasi dari hasil perhitungan uji validitas, daya pembeda soal, tingkat kesukaran soal dan reabilitas dari uji coba soal kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan untuk instrumen penelitian dapat dilihat pada Tabel III.14

**TABEL III.14**  
**REKAPITULASI HASIL SOAL UJI COBA**

No	Validitas	Reliabelitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran
1	Valid	Tinggi	Baik	Mudah
2	Valid	Tinggi	Baik	Sedang
3	Valid	Tinggi	Sangat Baik	Sukar
4	Valid	Tinggi	Baik	Sedang
5	Valid	Tinggi	Baik	Sedang
6	Valid	Tinggi	Baik	Sedang
7	Valid	Tinggi	Kurang Baik	Sedang

Soal posttest pada penelitian ini terdiri dari 6 soal, soal ke 7 tidak dimasukkan karena daya pembedanya kurang baik dan 6 soal pada posttest ini sudah mewakili indikator pemecahan masalah.

#### b. Angket *Self Efficacy*

Angket diberikan kepada siswa sebelum pelaksanaan proses pembelajaran. Angket disusun sesuai pedoman pada indikator *self efficacy* matematis yang telah ditetapkan. Sebelum angket diberikan ada beberapa langkah yang harus dilakukan diantara lain sebagai berikut.

- 1) Membuat kisi-kisi angket. Kisi-kisi angket dirancang dan disusun berdasarkan kepada indikator *self efficacy*. Kisi-kisi angket dan indikator *self efficacy* dapat dilihat pada **lampiran F.1**.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Menyusun butir angket sesuai dengan kisi-kisi angket yang dibuat.

Butir angket *self efficacy* dapat dilihat pada **lampiran F.2**.

3) Melakukan uji coba angket sebelum diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4) Analisis angket yang telah diuji coba dengan tahap-tahap sebagai berikut.

a) Uji Validitas Butir Angket

Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur dengan tepat sesuai dengan kondisi responden yang sesungguhnya.<sup>27</sup> Untuk melakukan validitas butir angket, dilakukan dengan cara mengkorelasikan antara skor tiap item dengan skor total yang diperoleh siswa.

Untuk menentukan koefisien korelasi tersebut digunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson* sebagai berikut.<sup>28</sup>

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Angka Indeks Korelasi “r” *Product Moment*

$\sum X$  = Jumlah seluruh skor X

$\sum Y$  = Jumlah seluruh skor Y

$\sum XY$  = Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y

n = Jumlah responden

Setelah itu dihitung uji-t dengan rumus.<sup>29</sup>

<sup>27</sup> Hartono, *Op.Cit.*, hlm. 81

<sup>28</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Press, 2011), hlm. 76

<sup>29</sup> Riduwan, *Dasar-dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm.229



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$t_{hitung} = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

- $t_{hitung}$  = Nilai t hitung  
 $r$  = Koefesien korelasi hasil r hitung  
 $n$  = Jumlah responden

Kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir pernyataan angket dengan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  dalam hal ini pada taraf  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ), kaidah keputusannya:

Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka butir angket valid

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka butir angket tidak valid

Hasil pengujian validitas uji coba angket dapat dilihat pada **lampiran F3** dan terangkum pada tabel III.15 berikut.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III.15**  
**HASIL VALIDITAS UJI COBA ANGKET**

No	Harga $t_{hitung}$	Harga $t_{tabel}$	Keputusan
1	3,524	1.711	Valid
2	1,854	1.711	Valid
3	1,254	1.711	Tidak Valid
4	2,920	1.711	Valid
5	3,303	1.711	Valid
6	-0,592	1.711	Tidak Valid
7	3,552	1.711	Valid
8	0,463	1.711	Tidak Valid
9	1,842	1.711	Valid
10	3,693	1.711	Valid
11	-2,340	1.711	Tidak Valid
12	2,517	1.711	Valid
13	2,717	1.711	Valid
14	4,619	1.711	Valid
15	1,939	1.711	Valid
16	3,416	1.711	Valid
17	2,702	1.711	Valid
18	3,252	1.711	Valid
19	-0,034	1.711	Tidak Valid
20	0,871	1.711	Tidak Valid
21	1,866	1.711	Valid
22	3,771	1.711	Valid
23	4,568	1.711	Valid
24	0,789	1.711	Tidak Valid
25	1,957	1.711	Valid
26	0,723	1.711	Tidak Valid
27	0,876	1.711	Tidak Valid
28	2,623	1.711	Valid
29	2,313	1.711	Valid
30	-0,814	1.711	Tidak Valid

Data selengkapnya mengenai perhitungan validitas angket

uji coba dapat dilihat pada **Lampiran F.3**.

b) Uji Reliabilitas Angket

Reliabilitas angket adalah ukuran apakah angket tersebut dapat dipercaya. Suatu instrumen dikatakan baik bila

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

reliabilitasnya tinggi. Proses perhitungan reliabilitas pada penelitian ini menggunakan metode alpha.<sup>30</sup>

- 1) Menghitung varians skor tiap-tiap item

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

- 2) Menjumlahkan varians skor item secara keseluruhan

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 \dots S_n$$

- 3) Menghitung varians total

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

- 4) Mencari koefisien reliabilitas angket dengan rumus alpha

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Nilai reliabilitas

$S_i$  = Varians skor tiap-tiap item

$\sum S_i$  = Jumlah varians semua item

$S_t$  = Varians total

$\sum X_i^2$  = Jumlah kuadrat item  $X_i$

$(\sum X_i)^2$  = Jumlah item  $X_i$  dikuadratkan

$\sum X_t^2$  = Jumlah kuadrat  $X$  total

$(\sum X_t)^2$  = Jumlah  $X$  total dikuadratkan

$k$  = Jumlah item

$N$  = Jumlah responden

Adapun proporsi reliabilitas angket dapat dilihat dapat dilihat pada tabel III.16 berikut.<sup>31</sup>

<sup>30</sup>Hartono, *Op.Cit.*, hlm. 102-103

<sup>31</sup>Mas'ud Zein dan Darto, *Op.Cit.*, hlm. 83



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**TABEL III.16**  
**KRITERIA KOEFISIEN KORELASI RELIABILITAS**  
**BUTIR ANGKET**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat tetap/ sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap/Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

(Sumber: Lestari dan Yudhanegara)<sup>32</sup>

Berdasarkan hasil uji reliabilitas pada uji coba angket, koefisien  $r_{11}$  yang diperoleh ialah 0,86, maka instrumen angket memiliki interpretasi reliabilitas sangat tinggi. Data selengkapnya mengenai perhitungan reabilitas angket uji coba dapat dilihat pada **Lampiran F.4**.

### c. Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan. Lembar observasi dalam penelitian ini berupa *checklist*. *Checklist* atau daftar cek adalah suatu daftar yang berisi subjek dan aspek-aspek yang akan diamati.<sup>33</sup>

Observer memberi tanda *Checklist* ( $\checkmark$ ) untuk menentukan seberapa terlaksananya proses pembelajaran yang dilakukan peneliti berdasarkan hasil pengamatannya. Lembar observasi pada penelitian ini berupa lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa. Hasil lembar observasi dapat dilihat pada **lampiran D1-D10**.

<sup>32</sup> Karunia Eka Lestari dan M.Ridwan, *Op.Cit* ,h. 206.

<sup>33</sup> Riduwan, *Op.Cit.*, hlm. 27

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**G. Prosedur Penelitian**

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga bagian, antara lain sebagai berikut.

**1. Tahap Persiapan**

Pada tahap persiapan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi masalah yang akan diteliti
- b. Mengajukan judul penelitian yang akan dilaksanakan
- c. Menyusun proposal penelitian
- d. Melaksanakan seminar proposal
- e. Merevisi proposal penelitian berdasarkan hasil seminar
- f. Mengurus surat perizinan ke sekolah yang akan dijadikan tempat uji coba instrumen dan tempat penelitian di SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru
- g. Membuat kisi-kisi instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan menyusun kisi-kisi angket *self efficacy* siswa untuk kelas uji coba, serta membuat RPP dan lembar permasalahan
- h. Melakukan validasi instrumen kepada dosen pembimbing
- i. Menguji instrumen penelitian kepada kelas uji coba
- j. Mengolah hasil uji coba instrumen, hasilnya dianalisis yang meliputi validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda untuk soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis. Serta validitas, dan reliabilitas untuk angket *self efficacy* siswa
- k. Revisi instrumen berdasarkan hasil uji coba

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen berdasarkan pertimbangan dari guru matematika kelas VIII dan diperkuat dengan hasil analisis tes kemampuan pemecahan masalah berupa analisis homogenitas, normalitas, dan anova satu arah untuk melihat bahwa kedua kelas tidak terdapat perbedaan pada kemampuan pemecahan masalah matematis.

**2. Tahap Pelaksanaan**

- a. Memberikan angket *self efficacy* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol kemudian mengolah dan menganalisisnya
- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol
- c. Melaksanakan tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

**3. Tahap Analisis Data**

- a. Mengumpulkan hasil data kuantitatif dan kualitatif dari kelas eksperimen dan kelas kontrol
- b. Mengolah dan menganalisis hasil data kuantitatif berupa soal *posttest*
- c. Mengolah dan menganalisis data kualitatif berupa lembar observasi
- d. Membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan
- e. Menyusun laporan hasil penelitian



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Merevisi laporan setelah melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing

## H. Teknik Analisis Data

Pengolahan data tes dilakukan dengan menganalisis hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sebelum menganalisis hasil *posttest*, hasil *posttest* tersebut harus terlebih dahulu memenuhi persyaratan. Adapun persyaratan tersebut antara lain sebagai berikut:

### 1. Uji Normalitas

Uji kenormalan dengan uji *Lilliefors* menggunakan konsep statistika nonparametrik.<sup>34</sup> Uji normalitas bertujuan untuk melihat data sampel yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Statistika yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah uji *lilliefors* dengan langkah sebagai berikut:<sup>35</sup>

- Menghitung rata-rata dan standar deviasi

$$M_x = \frac{\sum f x}{N}$$

Keterangan:

$M_x$  = Rata-rata

$\sum f x$  = Jumlah skor yang diperoleh

$n$  = Banyak sampel

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

$\sum f x^2$  = Jumlah skor kuadrat dikali dengan frekuensi

$\sum f x$  = Jumlah skor yang diperoleh

<sup>34</sup> Kadir, Statistika Terapan Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2015, edisi ketiga, hlm. 144

<sup>35</sup> Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 466.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$n$  = Banyak sampel

b. Menghitung nilai  $Z$ -score dengan rumus

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

Keterangan:

$M_x$  = Rata-rata

$SD_x$  = Standar deviasi

$x$  = Skor yang diperoleh

c. Menghitung nilai peluang  $F(Z_i)$  dari  $Z$ -score dengan menggunakan tabel distribusi normal baku

d. Menentukan frekuensi kumulatif nyata dari masing-masing nilai  $Z$  untuk setiap baris  $S(Z_i)$  dapat dicari dengan rumus

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

e. Menentukan nilai  $L_{hitung}$  dengan rumus

$$L_{hitung} = |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

$L_{hitung}$  adalah nilai terbesar dari  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

f. Menentukan nilai  $L_{tabel}$  dengan menggunakan tabel nilai kritis  $L$  untuk uji *lilifors* dengan taraf signifikan 0,05

g. Menarik kesimpulan dengan membandingkan nilai  $L_{hitung}$  dan nilai

$L_{tabel}$ . Adapun kaidah keputusan yaitu:

Jika nilai  $L_{hitung} \geq L_{tabel}$  maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka data berdistribusi normal

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan suatu uji statistik yang dilakukan untuk mengetahui apakah dua kelompok sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Statistika yang digunakan dalam uji homogenitas ini adalah uji  $F$ , yaitu:<sup>36</sup>

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Harga  $F_{hitung}$  selanjutnya dibandingkan dengan harga  $F_{tabel}$  dengan  $dk$  pembilang  $n - 1$  (untuk varians terbesar) dan  $dk$  penyebut  $n - 1$  (untuk varians terkecil). Adapun kaidah keputusannya, jika:

$F_{hitung} \leq F_{tabel}$  berarti data homogen

$F_{hitung} > F_{tabel}$  berarti data tidak homogen

## 3. Uji Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis 1, 2, dan 3 pada penelitian ini menggunakan uji anova Dua Jalan (*Two-Way Anova*). Anova dua jalan digunakan untuk menguji hipotesis yang membandingkan perbedaan rata-rata sampel yang independen dengan melibatkan dua faktor atau lebih, dan untuk melihat pengaruh/interaksi antara dua faktor yang terdiri dari dua atau lebih kategori terhadap suatu variabel lain.<sup>37</sup>

<sup>36</sup> Kadir, *Op.cit*, hlm.162

<sup>37</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm.308



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Uji statistik anova dua arah memiliki ketentuan distribusi data harus normal dan variansi homogen. Adapun rumus perhitungan untuk mencari  $F_{ratio}$  adalah sebagai berikut:<sup>38</sup>

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$$

$RK_A$  (Rata-rata Kuadrat) faktor A diperoleh dengan rumus:

$$RK_A = \frac{JK_A}{dk JK_A}$$

$RK_B$  (Rata-rata Kuadrat) faktor B diperoleh dengan rumus:

$$RK_B = \frac{JK_B}{dk JK_B}$$

$RK_{AB}$  (Rata-rata Kuadrat) faktor  $AXB$  diperoleh dengan rumus:

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}}$$

$dk$  (derajat kebebasan) diperoleh dengan mengurangi  $N$  (*number of cases*, jumlah responden) dengan 1 ( $N - 1$ ).

$JK_A$  (Jumlah Kuadrat) faktor A diperoleh dengan rumus:

$$JK_A = \sum \frac{A^2}{qn} - \frac{G^2}{N}$$

$JK_B$  (Jumlah Kuadrat) faktor B diperoleh dengan rumus:

$$JK_B = \sum \frac{B^2}{pn} - \frac{G^2}{N}$$

<sup>38</sup>Hartono, *Op.Cit.*, hlm. 249-251

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$JK_{AB}$  (Jumlah Kuadrat) faktor A dan B secara bersama terhadap keseluruhan perlakuan efek diperoleh dengan rumus:

$$JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B$$

Adapaun  $RK_d$  diperoleh dengan rumus:

$$RK_d = \frac{JK_d}{dk JK_d}$$

Sedangkan  $JK_d$  diperoleh dengan cara mengurangkan  $JK_t$  dengan  $JK_a$  ( $JK_t - JK_a$ ). Sementara  $JK_t$  diperoleh dengan rumus:

$$JK_t = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$$

dan  $JK_a$  (Jumlah Kuadrat antara) diperoleh dengan rumus:

$$JK_a = \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

Keterangan:

G = Jumlah skor keseluruhan

N = Banyaknya sampel keseluruhan

A = Jumlah skor masing-masing baris pada faktor A

B = Jumlah skor masing-masing kolom pada faktor B

p = Banyaknya kelompok pada faktor A

q = Banyaknya kelompok pada faktor B

n = Banyaknya sampel masing-masing

Derajat kebebasan masing-masing JK adalah:

$$dk JK_A = p - 1$$

$$dk JK_B = q - 1$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_B - dk JK_A - dk JK_B \text{ atau}$$

$$dk JK_A \times dk JK_B \text{ atau } (p - 1)(q - 1)$$

Kemudian menyimpulkan hasil perhitungan untuk menjawab

hipotesis yang telah dirumuskan. Kesimpulan perhitungan uji anova dua

arah dapat dilihat pada tabel III.17 berikut:

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III.17**  
**KESIMPULAN UJI ANOVA DUA ARAH**

Sumber Variansi	Kriteria Pengujian	Kesimpulan
<b>Antar A</b> (Model Pembelajaran)	$F_h \geq F_t$	Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
	$F_h < F_t$	Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
<b>Antar B</b> ( <i>Self Efficacy</i> )	$F_h \geq F_t$	Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa yang memiliki <i>self efficacy</i> tinggi, sedang, dan rendah.
	$F_h < F_t$	Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa yang memiliki <i>self efficacy</i> tinggi, sedang, dan rendah..
<b>Antar A × B</b> (Model Pembelajaran* <i>Self Efficacy</i> )	$F_h \geq F_t$	Terdapat interaksi model pembelajaran dan <i>self efficacy</i> matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
	$F_h < F_t$	Tidak terdapat interaksi model pembelajaran dan <i>self efficacy</i> matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**BAB V****PENUTUP****A. Kesimpulan**

Hasil pengujian memperoleh temuan bahwa:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan siswa yang tidak mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*. Maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7E* mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Analisis data dengan menggunakan annova dua arah menunjukkan  $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$  yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Perbedaan tersebut diperkuat lagi dari mean kelas eksperimen dan kontrol secara berturut-turut adalah 48,72 dan 35,32.
2. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Analisis data dengan menggunakan annova dua arah menunjukkan  $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$  atau  $3,54 > 3,18$  yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk tiap kategori *self efficacy* menunjukan hasil yang berbeda. Pada kategori *self efficacy* tinggi siswa memperoleh rata-rata sebesar 44,91. Kemudian pada kategori *self efficacy* sedang memperoleh

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

rata-rata sebesar 38,88. Pada kategori *self efficacy* rendah siswa memperoleh rata-rata sebesar 45,18

3. Tidak terdapat interaksi penerapan model pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

**B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan saran:

1. Hendaknya jika ingin melakukan penelitian tentang model pembelajaran *Learning Cycle 7E*, peneliti menyarankan untuk menyiapkan Lembar Permasalahan yang menarik yang dapat membantu langkah dari model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.
2. Penelitian ini hanya diterapkan pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII, diharapkan untuk penelitian serupa dapat dilakukan pada materi dan kelas yang lain.
3. Penelitian ini hanya difokuskan pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, peneliti menyarankan untuk peneliti yang lain agar dapat meneliti terhadap kemampuan lain dari siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afgani, Jarnawi. 2011. Analisis Kurikulum Matematika. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka.
- Alwisol. 2004. Psikologi Kepribadian. Malang: UMM Press.
- Amir, Zubaidah & Risnawati. 2015. Psikologi Pembelajaran Matematika. Yogyakarta: Aswaja Presindo.
- Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran*. 2012. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.
- Mullis, Ina V.S. Michael O. Martin, Pierre Foy, dan Alka Arora. *TIMSS 2011 International Results in Mathematics* (Chestnut Hill: Boston College.2012)
- Cahyono, Budi dan Nurul Adilah. Analisis Soal Dalam Buku Siswa Matematika Kurikulum 2013 Kelas VIII Semester I Berdasarkan Dimensi Kognitif dari TIMSS. Jurusan Pendidikan Matematika FST UIN Walisongo Semarang. Vol. 1. No. 1. Juni 2016. ISSN 2503–1384
- Daryanto. 2014 *Pembelajaran Tematik Terpadu Terintegrasi Kurikulum 2013*. (Yogyakarta: Gava Media
- Endah, Destia Rahmawati Junaidi, Nila Kesumawati, dan Andinasari. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa Melalui *Logan Avenue Problem Solving-Heuristic*. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*. Volume 3. No. 2.2019
- Fajariah, Eka Suci, Nur Karomah, Edy Cahyono. “Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa dalam Implementasi Model Pembelajaran Arias Berpendekatan Saintifik”. (Unnes Journal of Mathematics Education Research, UJMER 6 (2) (2017). P-ISSN 2252-6455, e-ISSN 2502-4507
- Ghufron, MN, R Risnawati. 2010. Teori-teori Psikologi. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Handayani, Gusti Agung, Wayan Sadra, Made Ardana, Pengaruh Model Siklus Belajar 5E berbasis Pemecahan Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di Tinjau dari Pengetahuan Awal Siswa, e-Journal Program Pascasarjana, Volume 3 Tahun 2014
- Hardi, Sutarto. 2017. Pendidikan Matematik Realistik: Teori Pengembangan dan Implementasinya. Jakarta: Rajawali Pers.



# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hartono. 2010. *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru: Zanaf Publishing.

\_\_\_\_\_. 2018. *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanaf Publishing.

Hendriana ,Heris dan Utari Soemarmo. 2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika*.Bandung: PT Refika Aditama.

\_\_\_\_\_. ,Heris dan Utari Soemarmo. 2017. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama

Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia

IEA. *Trends In International Mathematics And Science Study (TIMSS) Result From TIMSS 2015*. [online]. Tersedia:<http://www.iea.T15-International-Result-in-Mathematic-Grade-4.pdf>

Jacob. 2010. *Matematika Sebagai Pemecahan Masalah*. Setia Budi.

Jatisunda, Muhammad Gilar. Hubungan *Self-Efficacy* Siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*. Vol. 1 No. 2. 2017. p-ISSN: 2528-102X e-ISSN: 2541-4321

Kadir. 2015. *Statistika Terapan Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. edisi ketiga.

Kemendikbud. 2013. *Pendekatan dan Strategi Pembelajaran*. Jakarta: t.p

Laelasari, Laelasar, Toto Subroto, Nurul Ikhsan Karimah. Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E dalam Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa. *Jurnal Euclid*. Vol.1. No.2. ISSN 2355-1712

Lestari ,Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.

Lestari, Karunia Eka, Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.

Mahmud. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV Pustaka Setia.

Majid, Abdul. 2009. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Martono, Nanang. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- MKPBM, Tim Strategi Pembelajaran Kontemporer. 2001. Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nafi'an, Muhammad Ilman. "Level Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah yang Berbentuk Soal Cerita Pada Materi Garis dan Sudut di kelas VII SMP Negeri 4 Surabaya". Jurusan Pendidikan Matematika FTK IAIN Sunan Ampel Surabaya. 2010
- Narbuk, Cholid dan Abu Achmadi. 2013. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT bumi Aksara
- Ngalimun. 2018. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Noviarni. 2014. *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya*. Pekanbaru: Benteng Media
- Nufus, Hayatun, Cut Wira, dan Annisa Kurniat. "Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7E terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah ditinjau berdasarkan Self Efficacy Siswa SMPN 31 Pekanbaru". *jurnal pendidikan matematika*. p-ISSN:2621-7430 e-ISSN: 2621-7422. Vol.2, No. 3. 2019
- Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum: Pedoman Umum Pembelajaran
- Purwanto. 2014. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Riduwan. 2013. *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- . 2014. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta
- . 2013. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rismaini, Lili. Pengaruh Model Learning Cycle terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP. (Padang: UPI-YPTK Padang, 2016). Vol. 9 No.1 2016. ISSN:2085-1057
- Ruseffendi. 2005. *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Non-Eksata Lainnya*. Bandung: Tarsito
- Sanjaya, Wina. 2013. *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode, Prosedur*. Jakarta: Kencana



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Saryanto, Buang. Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X sma Adigiuna Bandar Lampung Melalui Model Pembelajaran Investigasi Kelompok. Prosiding Semirata FMIFA Universitas Lampung. 2013

Shadiq, Fadjar M.App.Sc. 2009. Kemahiran Matematika. Yogyakarta: Departement Pendidikan Nasional.

Siswanto, Tatag Yuli Eko. 2018. Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sudijono, Anas. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo.

\_\_\_\_\_. 2011 *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta,

Sukmadinata, Nana Syaodih. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Susanto, Ahmad. 2003. Teori Belajar & Pembelajaran di sekolah dasar. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.

T, Sritresna. Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Confidence* Siswa Melalui Model *Pembelajaran Cycle 7E*, *Jurnal "Mosharafa"*. Volume 6. Nomor 3. September 201. p-ISSN: 2086-4280; e-ISSN: 2527-8827

Trilling, Bernie dan Charles Fadel. 2009. *21<sup>st</sup> Century Skills: Learning for Life in Our Times*, San Francisco: Jossey-Bass

Wena, Made. 2011. Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer. Malang: Bumi Aksara

\_\_\_\_\_. 2009. Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional. Jakarta: Bumi Aksara

Zein, Mas'ud dan Darto. 2012. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Daulat Riau.

\_\_\_\_\_. 2017. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Ponorogo: Wade Group.

Kemendikbud. 2013. *Pendekatan dan Strategi Pembelajaran*. Jakarta: t.p



## LAMPIRAN A

## SILABUS

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / 1 (Ganjil)

Alokasi Waktu : 12 x 40 menit (5 pertemuan)

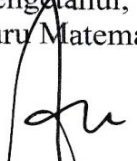
Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.1 Menentukan perbedaan persamaan linear dua variabel (pldv) dengan sistem persamaan linear dua variabel (spldv)	<b>Persamaan linear dua variabel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Perbedaan persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel</li> </ul>	<b>Elicit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memberi motivasi dan memberi pertanyaan awal untuk mendorong keinginan siswa untuk belajar.</li> </ul> <b>Engagement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengaitkan dan memberikan contoh materi dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul> <b>Eksploration</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mengintruksikan siswa untuk membentuk kelompok dan mendorong setiap siswa agar dapat berperan aktif dalam kelompoknya.</li> <li>Membagikan Lembar Permasalahan dan diharapkan agar semua siswa aktif</li> </ul>	12 x 40	Buku Matematika SMP/MTS kelas VIII semester 1 kurikulum 2013, buku matematika untuk SMP/MTS lainnya
3.2 Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan selesaian dari persamaan linear dua variabel dan menerapkan konsep dalam permasalahan.</li> </ul>			
4.1 Menentukan selesaian dari persamaan linear dua variabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat model</li> </ul>			

<p>4.1 membuat model matematika dan menyelesaikan dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)</p>	<p>matematika dari suatu permasalahan dan menyelesaikan dengan 4 metode yaitu: grafik, substitusi, eliminasi dan campuran (eliminasi-substitusi)</p>	<p>dalam berdiskusi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengawasi jalannya diskusi</li> </ul> <p><b>Eksplanation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mendorong perwakilan siswa dari masing-masing kelompok melakukan persentasi hasil diskusinya</li> </ul> <p><b>Elaboration</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru bersama dengan siswa membuat suatu kesimpulan terhadap hasil diskusi agar memiliki pemahaman yang sama.</li> <li>Guru memberikan penguatan konsep yang telah dipelajari dengan memberikan 1 soal tes kepada siswa sebelum itu, guru memberikan contoh soal kepada siswa untuk menguji kesimpulan yang telah disepakati.</li> </ul> <p><b>Evaluation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memberi penilaian hasil diskusi dan sesuai pemahaman siswa.</li> </ul> <p><b>Extend</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membimbing siswa untuk</li> </ul>		
---	--	--	--	--

		menyimpulkan menghubungkan materi yang baru saja dipelajari dengan materi yang telah pernah dipelajari sebelumnya atau yang akan dipelajari berikutnya atau mencoba menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari		
--	--	--	--	--

Pekanbaru, Agustus 2019

Mengetahui,  
Guru Matematika

  
**Was'an S. Pd**  
NBM.808107

Mahasiswa

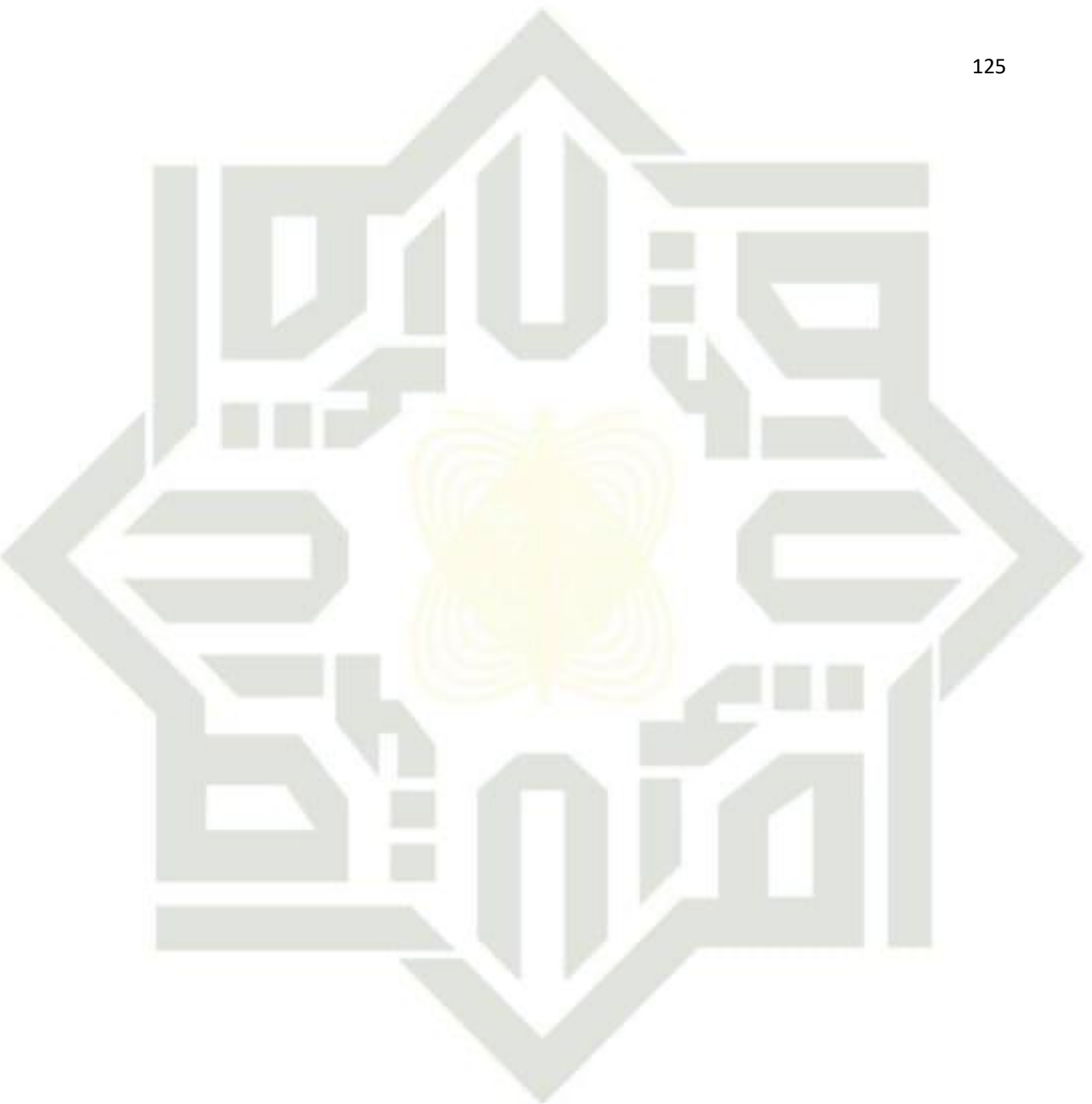
  
**Anggi Desi Rukmana**  
NIM. 11515200191

**Kepala SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru**



  
**Armando, S.Pd.**  
NIM. 11515200191





ngian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan  
gunakan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin

## LAMPIRAN B.1

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### KELAS EKSPERIMEN

#### Pertemuan Pertama

Sekolah : SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : VIII / 1  
Materi Pokok : PLDV  
Alokasi : 2 × 40 menit (2 JP)

#### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, dan bertanggungjawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alamsekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1. Menentukan perbedaan persamaan linear dua variabel (pldv) dengan sistem persamaan linear dua variabel (spldv)	3.1.1 Membuat dan mendefinisikan bentuk persamaan linear dua variabel. 3.1.2 Menentukan unsur-unsur yang diketahui dan penyelesaian persamaan linear dua variabel 3.1.3 Menentukan perbedaan persamaan linear dua variabel (PLDV) dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)
4.2 mengidentifikasi unsur dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel (PLDV)	4.2.1 Mengidentifikasi unsur-unsur dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel (PLDV) 4.2.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel.

## C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengetahui definisi dari persamaan linear dua variabel dan sistem linear dua variabel.
2. Siswa dapat mengetahui perbedaan persamaan linear dua variabel dan sistem linear dua variabel.
3. Siswa dapat menyelesaikan persamaan linear dua variabel
4. Siswa dapat menyelesaikan persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata



#### D. Materi Pembelajaran

- $x + y = 20$  adalah Persamaan Linear Dua Variabel yang mempunyai dua variabel, yaitu  $x$  dan  $y$ . Menyelesaikan persamaan mencari nilai-nilai  $x$  dan  $y$ . Nilai-nilai  $x$  dan  $y$  yang merupakan penyelesaian atau solusi disebut akar-akar PLDV
- SPLDV adalah banyak solusi yang mempunyai 2 buah Persamaan. SPLDV sering disebut persamaan simultan. Penyelesaian atau akar-akar SPLDV berupa pasangan berurutan  $(x,y)$  yang memenuhi kedua persamaan itu secara serentak

#### E. Metode / Model Pembelajaran

Model : *Learning Cycle 7E*

Metode : Diskusi, penugasan dan persentasi

#### F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pelajaran</li> <li>2. Guru memeriksa kesiapan siswa baik fisik maupun psikisnya dengan menanyakan kabar dari siswa dilanjutkan mengabsen kehadiran</li> <li>3. Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator, materi pokok, dan tujuan pembelajaran terkait materi PLDV.</li> </ol> <p><b>Tahap 1: Elicit</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk memperhatikan pelajaran</li> <li>5. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menarik minat belajar siswa yang berkaitan dengan materi</li> </ol> <p><b>Tahap 2: Engagement</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Guru menyajikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi yang dipelajari</li> </ol>	15 Menit

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Inti	<p><b>Tahap 3: Eksploration</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok yang terdiri 4-5 orang perkelompok</li> <li>2. Guru mengkondisikan siswa untuk melakukan kegiatan diskusi dalam kelompoknya masing-masing</li> <li>3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan mendorong setiap siswa agar dapat berperan aktif dalam kelompoknya serta membagikan Lembar Permasalahan- 1 untuk setiap kelompok.</li> <li>4. Guru mengawasi dan membimbing siswa dalam bekerjasama dalam kelompoknya.</li> <li>5. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan terbimbing secara lisan kepada siswa ketika berada dalam kelompok yang berkaitan dengan materi.</li> </ol> <p><b>Fase 4: Eksplaination</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Guru mendorong perwakilan siswa dari masing-masing kelompok melakukan persentasi hasil diskusinya.</li> </ol> <p><b>Fase 5: Elaboration</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Guru bersama dengan siswa membuat suatu kesimpulan terhadap hasil diskusi agar memiliki pemahaman yang sama tentang persamaan linear dua varianel (PLDV).</li> <li>8. Guru memberikan penguatan konsep yang telah dipelajari dengan memberikan 1 soal tes kepada siswa.</li> </ol> <p><b>Fase 6: Evaluation</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Guru melakukan penilaian terhadap pemahaman siswa.</li> </ol>	50 Menit
Penutup	<p><b>Fase 7 : Extend</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan menghubungkan materi yang baru saja dipelajari dengan materi yang telah pernah dipelajari sebelumnya atau yang akan dipelajari berikutnya atau mencoba menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari ( <b>fase extend pada Learning Cycle 7E</b> ).</li> </ol>	15

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	11. Guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari yaitu tentang persamaan linear dua variabel (PLDV). 12. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu tentang penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan metode grafik dirumah. 13. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.	
--	--	--

**G. Media/Alat dan Sumber belajar**

Media/Alat : Papan tulis, spidol, dan alat tulis.

Bahan Pembelajaran : Lembar Permasalahan

Sumber Belajar : Adinawan, M Cholik, 2016. *Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

**H. Penilaian Proses**

1. Teknik Penilaian
  - a. Pengetahuan : Aspek Pengetahuan
2. Bentuk Instrumen
  - a. Pengetahuan : Tes Tertulis (Lampiran 1)

Pekanbaru, Agustus 2019

Mahasiswa

Guru Mata Pelajaran

Was'an, S. Pd  
NBM.808107

Anggi Desi Rukmana  
NIM. 11515200191



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN

### Instrumen Penilaian Aspek Pengetahuan

**Bentuk : Tes tertulis**

**Jenis : Uraian**

### Soal

- Dengan uang Rp21.000,00, Fatimah akan membeli beberapa buah penggaris dan buku. Namun, Fatimah mengalami kesulitan ketika harus menentukan berapa banyak penggaris dan buku tulis yang akan dibeli dengan sejumlah uang tersebut. Pada daftar harga alat tulis tertera harga sebuah penggaris Rp2.500,00 dan harga sebuah buku Rp4.000,00. Dapatkah kalian membantu menyelesaikan masalah tersebut?

No Soal	Alternatif Jawaban						Skor
1	<b>Langkah 1: (Memahami Masalah)</b> Diketahui: <ul style="list-style-type: none"> <li>Uang Fatimah : Rp.21.000,00</li> <li>Harga Penggaris : Rp.2.500,00</li> <li>Harga Buku : Rp.4.000,00</li> </ul> Ditanya: Berapa banyak jaslyn membeli penggaris dan buku? <b>Langkah 2: merencanakan penyelesaian</b> Misal: Penggaris : x Buku : y						2
	No.	Banyak Alat Tulis		harga		jumlah	HP
		Penggaris (x)	Buku (y)	Pena 2.500	Buku 4.000		
	1.	2	1	5.000	4.000	11.000	{2,1}
	2.	2	2	5.000	8.000	13.000	{2,2}
	3.	2	3	5.000	12.000	17.000	{2,3}
	4.	2	4	5.000	16.000	<b>21.000</b>	{2,4}
	5.	2	5	5.000	20.000	25.000	{2,5}
	<b>Langkah 3: Menyelesaikan Masalah</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dari tabel diatas, harga 2 penggaris dan 1 buku seharga Rp.</li> </ul>						4

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>11.000,00 (bukan 21.000)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dari tabel diatas, harga 2 penggaris dan 2 buku seharga Rp. 13.000,00 (bukan 21.000)</li> <li>• Dari tabel diatas, harga 2 penggaris dan 3 buku seharga Rp. 17.000,00 (bukan 21.000)</li> <li>• Dari tabel diatas, harga 2 penggaris dan 4 buku seharga Rp. 21.000,00. Merupakan penyelesaian, karena jumlahnya tepat 16.000. penyelesaian tersebut dapat dinyatakan dengan <math>2x + 4y = 21.000</math>.</li> <li>• Dari tabel diatas, harga 2 penggaris dan 5 buku seharga Rp. 25.000,00 (bukan 21.000)</li> </ul> <p><b>Langkah 4: Memeriksa hasil jawaban</b>            Persamaan : <math>2x + 4y = 21.000</math>            x: harga penggaris            y: harga buku</p> $2x + 4y = 21.000$ $2(2.500) + 4(4.000) = 21.000$ $5.000 + 16.000 = 21.000$ $21.000 = 21.000 \text{ (benar)}$	<p>2</p> <p>2</p>
--	---	-------------------



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN B.2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### KELAS EKSPERIMEN

#### Pertemuan Kedua

Sekolah	: SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / 1
Materi Pokok	: Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan menggunakan metode grafik
Alokasi	: 3 × 40 Menit (3JP)

#### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, dan bertanggungjawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alamsekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2. Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata	3.2.1 Membuat dan mendefinisikan bentuk sistem persamaan linear dua variabel. 3.2.2 Menentukan variabel dari sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan permasalahan sehari-hari
4.2. Membuat model matematika dan menyelesaikan dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)	4.2.1 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) 4.2.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik.

## C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengetahui definisi dari sistem persamaan linear dua variabel dan sistem linear dua variabel.
2. Siswa dapat merumuskan dan membuat model dari suatu permasalahan
3. Siswa dapat menyelesaikan persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata dengan metode grafik

#### D. Materi Pembelajaran

Langkah-langkah menyelesaikan permasalahan SPLDV:

1. Memahami masalah
2. Membuat model persamaan
3. Menyelesaikan model persamaan
4. Menafsirkan hasil selesaian
5. Memeriksa ketepatan selesaian

Menyelesaikan permasalahan SPLDV dengan menggunakan metode grafik dilakukan dengan mencari titik koordinat dan membuat grafik dari titik koordinat yang didapat.

Langkah-langkah menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik.

1. Tentukan nilai koordinat titik potong masing-masing persamaan terhadap sumbu-x dan sumbu-y
2. Gambarkan grafik dari masing-masing persamaan pada sebuah bidang cartesius
3. Jika kedua garis pada grafik berpotongan pada satu titik, maka himpunan penyelesaiannya memiliki satu anggota.
4. Jika kedua garis sejajar, maka himpunan penyelesaiannya tidak memiliki anggota. Maka dapat dikatakan himpunan penyelesaiannya ialah himpunan kosong.
5. Jika kedua garis saling berhimpit, maka himpunan penyelesaiannya mempunyai anggota yang tak terhingga.

#### E. Metode / Model Pembelajaran

Model : *Learning Cycle 7E*

Metode : Diskusi, penugasan dan persentasi

#### F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pelajaran</li> <li>2. Guru memeriksa kesiapan siswa baik fisik</li> </ol>	15 Menit



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p><b>Mengamati</b></p> <p><b>Menanya</b></p>	<p>maupun psikisnya dengan menanyakan kabar dari siswa dilanjutkan mengabsen kehadiran</p> <p>3. Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator, materi pokok, dan tujuan pembelajaran terkait materi penyelesaian SPLDV dengan metode grafik .</p> <p><b>Tahap 1: <i>Elicit</i></b></p> <p>4. Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk memperhatikan pelajaran</p> <p>5. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menarik minat belajar siswa yang berkaitan dengan materi</p> <p><b>Tahap 2: <i>Engagement</i></b></p> <p>6. Guru menyajikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi yang dipelajari</p>	
<p><b>Inti</b></p> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p>	<p><b>Tahap 3: <i>Eksploration</i></b></p> <p>1. Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 orang</p> <p>2. Guru mengkondisikan siswa untuk melakukan kegiatan diskusi dalam kelompoknya masing-masing</p> <p>3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan mendorong setiap siswa agar dapat berperan aktif dalam kelompoknya serta membagikan Lembar Permasalahan- 2 untuk setiap kelompok.</p> <p>4. Guru mengawasi dan membimbing siswa dalam bekerjasama dalam kelompoknya.</p>	<p><b>90 Menit</b></p>

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>Menalar/ Mengasosiasi/ Menganalisa Informasi Mengkomuni- kasikan</b>	<p>5. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan terbimbing secara lisan kepada siswa ketika berada dalam kelompok yang berkaitan dengan materi.</p> <p><b>Fase 4: Eksplination</b></p> <p>6. Guru mendorong perwakilan siswa dari masing-masing kelompok melakukan persentasi hasil diskusinya.</p> <p><b>Fase 5: Elaboration</b></p> <p>7. Guru bersama dengan siswa membuat suatu kesimpulan terhadap hasil diskusi agar memiliki pemahaman yang sama tentang menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode grafik.</p> <p>8. Guru memberikan penguatan konsep yang telah dipelajari dengan memberikan 1 soal tes kepada siswa.</p> <p><b>Fase 6: Evaluation</b></p> <p>9. Guru melakukan penilaian terhadap pemahaman siswa berdasarkan hasil kerja kelompok dan hasil latihan secara individual.</p>	
<b>Penutup</b>	<p><b>Fase 7 : Extend</b></p> <p>10. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan menghubungkan materi yang baru saja dipelajari dengan materi yang telah pernah dipelajari sebelumnya atau yang akan dipelajari berikutnya atau mencoba menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari ( <b>fase extend</b></p>	15 menit

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p><b>pada <i>Learning Cycle 7E</i> ).</b></p> <p>11. Guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari yaitu tentang penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan metode grafik.</p> <p>12. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu tentang penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan metode substitusi di rumah.</p> <p>13. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>	
--	---	--

### G. Media/Alat dan Sumber belajar

Media/Alat : Papan tulis, spidol, dan alat tulis.

Bahan Pembelajaran : Lembar Permasalahan


Sumber Belajar : Adinawan, M Cholik, 2016. *Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

### H. Penilaian Proses

1. Teknik Penilaian
  - Pengetahuan : Aspek kognitif
2. Bentuk Instrumen
  - Pengetahuan : Tes tertulis (Terlampir)

Pekanbaru, Agustus 2019

Guru Mata Pelajaran



**Was'an, S. Pd**  
NBM.808107

Mahasiswa



**Anggi Desi Rukmana**  
NIM. 11515200191



## LAMPIRAN 2

### Instrumen Penilaian Aspek Kognitif

**Bentuk : Tes tertulis**

**Jenis : Uraian**

#### Soal

1. Dina dan Anggi pergi ketokoh Global Bangunan bersama-sama. Dina membeli 1 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok dengan harga seluruhnya Rp. 70.000,00 sedangkan Anggi membeli 2 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok dengan harga seluruhnya Rp. 80.000,00. Sementara itu Putri ingin membeli 1 kg cat kayu dan 1 kg cat tembok. Berapa rupiah Putri harus membayar? Kerjakan dengan metode grafik! periksa kembali kebenaran hasil!

No Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p><b>Langkah 1: (Memahami Masalah)</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Diketahui :</p> <p>a. Dina membeli 1 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok seharga Rp.70.000,00</p> <p>b. Anggi membeli 2 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok seharga Rp.80.000,00</p> <p>Ditanya : Berapa rupiah Putri harus membayar jika membeli 1 kg cat kayu dan 1 kg cat tembok?</p> <p><b>Langkah 2: merencanakan penyelesaian</b></p> <p>Misal:</p> <p>Cat kayu : x</p> <p>Cat tembok : y</p> <p>Harga 1 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok = <math>x + 2y = 70.000</math></p> <p>Harga 2 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok = <math>2x + 2y = 80.000</math></p> <p>Kalimat matematikanya adalah:</p>	<p>2</p> <p>4</p>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p><math>+2y = 70.000 \dots \dots \dots (1)</math></p> <p><math>2x + 2y = 80.000 \dots \dots \dots (2)</math></p> <p><b>Langkah 3: Menyelesaikan Masalah</b></p> <p>1) Gambar grafik <math>x + 2y = 70.000</math> dan <math>2x + 2y = 80.000</math></p> <p><math>x + 2y = 70.000</math></p> <table border="1" data-bbox="427 537 893 683"> <tr> <td>x</td><td>0</td><td>70.000</td></tr> <tr> <td>y</td><td>35.000</td><td>0</td></tr> <tr> <td>(x,y)</td><td>(0,35.000)</td><td>(70.000,0)</td></tr> </table> <p>Titik potong grafik persamaan <math>x + 2y = 70.000</math> memotong sumbu-x (0,35.000) dan memotong sumbu-y di (70.000,0)</p> <p><math>2x + 2y = 80.000</math></p> <table border="1" data-bbox="427 862 893 1008"> <tr> <td>x</td><td>0</td><td>40.000</td></tr> <tr> <td>y</td><td>40.000</td><td>0</td></tr> <tr> <td>(x,y)</td><td>(0,40.000)</td><td>(40.000,0)</td></tr> </table> <p>Titik potong grafik persamaan <math>2x + 2y = 80.000</math> memotong sumbu-x (0,40.000) dan memotong sumbu-y di (40.000,0)</p> <p>2) Kedua garis berpotongan dititik (1.000,3.000)</p> <p><b>Langkah 4: Memeriksa hasil jawaban</b></p> <p>Persamaan : <math>2x + 4y = 21.000</math></p> <p>x: harga penggaris</p> <p>y: harga buku</p> <p><math>2x + 4y = 21.000</math></p> <p><math>2(2.500) + 4(4.000) = 21.000</math></p> <p><math>5.000 + 16.000 = 21.000</math></p> <p><math>21.000 = 21.000 \text{ (benar)}</math></p>	x	0	70.000	y	35.000	0	(x,y)	(0,35.000)	(70.000,0)	x	0	40.000	y	40.000	0	(x,y)	(0,40.000)	(40.000,0)	2
x	0	70.000																		
y	35.000	0																		
(x,y)	(0,35.000)	(70.000,0)																		
x	0	40.000																		
y	40.000	0																		
(x,y)	(0,40.000)	(40.000,0)																		
		2																		



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### LAMPIRAN B.3

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

##### KELAS EKSPERIMEN

##### Pertemuan Ketiga

Sekolah	: SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / 1
Materi Pokok	: Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan menggunakan metode substitusi
Alokasi	: 2 × 40 menit (2JP)

#### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, dan bertanggungjawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alamsekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**B.****Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata	<p>3.2.1 Membuat dan mendefinisikan bentuk sistem persamaan linear dua variabel.</p> <p>3.2.2 Menentukan variabel dari sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan permasalahan sehari-hari</p>
4.2 Membuat model matematika dan menyelesaikan dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)	<p>4.2.1 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)</p> <p>4.2.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi.</p>

**C.****Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat mengetahui definisi dari sistem persamaan linear dua variabel dan sistem linear dua variabel.
2. Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi
3. Siswa dapat menyelesaikan persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata dengan metode substitusi

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**D. Materi Pembelajaran**

Metode substitusi berarti memasukkan variabel pertama pada persamaan pertama ke variabel kedua pada persamaan kedua.

Langkah-langkah untuk menyelesaikan SPLDV menggunakan metode substitusi:

- Ubahlah salah satu dari persamaan menjadi bentuk  $x = cy$  atau  $y = ax + b$
- Setelah mendapatkan persamaannya substitusikan nilai  $x$  atau  $y$
- Selesaikan persamaan sehingga mendapatkan nilai  $x$  ataupun  $y$
- Dapatkan nilai variabel yang belum diketahui dengan langkah sebelumnya

**E. Metode / Model Pembelajaran**

Model : *Learning Cycle 7E*

Metode : Diskusi, penugasan dan persentasi

**F. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pelajaran</li> <li>2. Guru memeriksa kesiapan siswa baik fisik maupun psikisnya dengan menanyakan kabar dari siswa dilanjutkan mengabsen kehadiran</li> <li>3. Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator, materi pokok, dan tujuan pembelajaran terkait materi penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi .</li> </ol>	15 Menit
<b>Mengamati</b>	<p><b>Tahap 1: Elicit</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk memperhatikan pelajaran</li> </ol>	



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p><b>Menanya</b></p>	<p>5. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menarik minat belajar siswa yang berkaitan dengan materi</p> <p><b>Tahap 2: Engagement</b></p> <p>6. Guru menyajikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi yang dipelajari</p>	
<p><b>Inti</b></p> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <p><b>Menalar/ Mengasosiasi/ Menganalisa Informasi Mengkomunikasikan</b></p>	<p><b>Tahap 3: Eksploration</b></p> <p>1. Guru mengkondisikan siswa untuk melakukan kegiatan diskusi dalam kelompoknya masing-masing</p> <p>2. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan mendorong setiap siswa agar dapat berperan aktif dalam kelompoknya serta membagikan Lembar Permasalahan- 3 untuk setiap kelompok.</p> <p>3. Guru mengawasi dan membimbing siswa dalam bekerjasama dalam kelompoknya.</p> <p>4. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan terbimbing secara lisan kepada siswa ketika berada dalam kelompok yang berkaitan dengan materi.</p> <p><b>Fase 4: Eksplaination</b></p> <p>5. Guru mendorong perwakilan siswa dari masing-masing kelompok melakukan persentasi hasil diskusinya.</p>	<p><b>50 Menit</b></p>

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p><b>Fase 5: Elaboration</b></p> <p>6. Guru bersama dengan siswa membuat suatu kesimpulan terhadap hasil diskusi agar memiliki pemahaman yang sama tentang menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan metode substitusi.</p> <p>7. Guru memberikan penguatan konsep yang telah dipelajari dengan memberikan 1 soal tes kepada siswa.</p> <p><b>Fase 6: Evaluation</b></p> <p>8. Guru melakukan penilaian terhadap pemahaman siswa.</p>	
Penutup	<p><b>Fase 7 : Extend</b></p> <p>9. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan menghubungkan materi yang baru saja dipelajari dengan materi yang telah pernah dipelajari sebelumnya atau yang akan dipelajari berikutnya atau mencoba menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari ( <b>fase extend pada Learning Cycle 7E</b> ).</p> <p>10. Guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari yaitu tentang penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan metode substitusi.</p> <p>11. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu tentang penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan</p>	15 menit

	metode eliminasi dirumah.	
	12. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.	

### G. Media/Alat dan Sumber belajar

Media/Alat : Papan tulis, spidol, dan alat tulis.

Bahan Pembelajaran : Lembar Permasalahan

Sumber Belajar : Adinawan, M Cholik, 2016. *Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

### H. Penilaian Proses

1. Teknik Penilaian

Pengetahuan : Aspek kognitif

2. Bentuk Instrumen

- Pengetahuan : Tes tertulis (Terlampir)

Pekanbaru, Agustus 2019

Mahasiswa

Guru Mata Pelajaran

Was'au, S. Pd  
NBM.808107

Anggi Desi Rukmana  
NIM. 11515200191

UIN SUSKA RIAU



### LAMPIRAN.3

#### Instrumen Penilaian Aspek Pengetahuan

**Bentuk** : Tes tertulis

**Jenis** : Uraian

#### Soal

**Perhatikan masalah dibawah ini!**

1. Dina dan Dea pergi berbelanja ka Alfamart suka karya. Dina membayar Rp. 12.500 untuk membeli 3 susu kotak dan 2 bungkus keripik, sedangkan Dea membayar Rp. 20.500 untuk membeli 5 susu kotak dan 3 bungkus keripik. Tentukan harga susu kotak perbuah dengan menggunakan metode substitusi dan periksa kembali hasil jawaban!

No Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p><b>1. Memahami masalah</b></p> <p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dina membeli 3 susu kotak dan 2 bungkus keripik seharga Rp.12.500</li> <li>Dea membeli 5 susu kotak dan 3 bungkus keripik seharga Rp.20.500</li> </ul> <p>Ditanya: tentukan harga susu kotak perbuah dengan menggunakan metode substitusi!</p> <p><b>2. Merencanakan penyelesaian</b></p> <p>Misalkan:</p> <p><math>x = \text{susu kotak}</math></p> <p><math>y = \text{keripik}</math></p> <p>Harga 3 susu kotak dan 2 bungkus keripik = <math>3x + 2y = 12.500</math></p> <p>Harga 5 susu kotak dan 3 bungkus keripik = <math>5x + 3y = 20.500</math></p> <p>Kalimat matematikanya adalah:</p> <p><math>3x + 2y = 12.500 \dots \dots \dots (1)</math></p>	<p>2</p> <p>4</p>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p><math>5x + 3y = 20.500 \dots \dots \dots (2)</math></p> <p>Pada persamaan (1)</p> $3x + 2y = 12.500$ $2y = 12.500 - 3x$ $y = \frac{12.500}{2} - \frac{3x}{2}$ <p><b>3. Melaksanakan penyelesaian</b></p> <p>Substitusikan persamaan (y) ke persamaan ke (2)</p> $5x + 3y = 20.500$ $5x + 3\left(\frac{12.500}{2} - \frac{3x}{2}\right) = 20.500$ $5x + \frac{37.500}{2} - \frac{9x}{2} = 20.500$ $\frac{x}{2} = 20.500 - \frac{37.500}{2}$ $\frac{x}{2} = \frac{41.000}{2} - \frac{37.500}{2}$ $x = 3.500$ <p>Substitusikan nilai (x) ke persamaan (1)</p> $3x + 2y = 12.500$ $3(3.500) + 2y = 12.500$ $2y = 12.500 - 10.500$ $2y = 2.000$ $y = 1.000$ <p>Jadi harga susun kotak dan keripik masing-masing adalah Rp3.500 dan keripik Rp.1.000</p> <p><b>4. Memeriksa Kembali</b></p> <p>Persamaan 1:</p> $3x + 2y = 12.500$ $3(3.500) + 2(1.000) = 12.500$ $10.500 + 2.000 = 12.500$ $12.500 = 12.500 (\text{Benar})$ <p>Persamaan 2:</p> $5x + 3y = 20.500$ $5(3.500) + 3(1.000) = 20.500$ $17.500 + 3.000 = 20.500$ $20.500 = 20.500 (\text{Benar}) .$	<p>2</p> <p>2</p>
--	--	-------------------



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN B.4

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### KELAS EKSPERIMEN

#### Pertemuan Keempat

Sekolah : SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : VIII / 1  
Materi Pokok : Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan Menggunakan Metode Eliminasi  
Alokasi : 3 × 40 menit (3JP)

#### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, dan bertanggungjawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.  
KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.  
KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 .Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata	3.2.1 Membuat dan mendefinisikan bentuk sistem persamaan linear dua variabel. 3.2.2 Menentukan variabel dari sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan permasalahan sehari-hari

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.2	Membuat model matematika dan menyelesaikan dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)	4.2.1	Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)
		4.2.2	Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode Eliminasi.

**C. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat mengetahui definisi dari sistem persamaan linear dua variabel dan sistem linear dua variabel.
2. Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi
3. Siswa dapat menyelesaikan persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata dengan metode eliminasi

**D. Materi Pembelajaran**

- Metode eliminasi adalah metode atau cara untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan cara mengeliminasi atau menghilangkan salah satu peubah (variabel) dengan menyamakan koefisien dari persamaan tersebut.  
Cara untuk menghilangkan salah satu peubahnya yaitu dengan cara perhatikan tandanya, apabila tandanya sam (-) dengan (+) atau (-) dengan (-), maka untuk mengeliminasi dengan cara mengurangkan dan sebaliknya apabila tandanya berbeda maka gunakanlah sistem penjumlahan.

**E. Metode / Model Pembelajaran**

- Model : *Learning Cycle 7E*  
 Metode : Diskusi, penugasan dan persentasi

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru mengucapkan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pelajaran</li> <li>Guru memeriksa kesiapan siswa baik fisik maupun psikisnya dengan menanyakan kabar dari siswa dilanjutkan mengabsen kehadiran</li> <li>Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator, materi pokok, dan tujuan pembelajaran terkait materi penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi.</li> </ol>	15 Menit
<b>Mengamati</b>	<p><b>Tahap 1: Elicit</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk memperhatikan pelajaran</li> <li>Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menarik minat belajar siswa yang berkaitan dengan materi</li> </ol>	
<b>Menanya</b>	<p><b>Tahap 2: Engagement</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru menyajikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi yang dipelajari</li> </ol>	
<b>Inti</b>	<p><b>Tahap 3: Eksploration</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok 4-5 orang,</li> <li>Guru mengkondisikan siswa untuk melakukan kegiatan diskusi dalam kelompoknya masing-masing</li> <li>Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan mendorong setiap siswa agar dapat berperan aktif dalam kelompoknya serta membagikan Lembar Permasalahan-4 untuk setiap kelompok.</li> <li>Guru mengawasi dan membimbing siswa dalam bekerjasama dalam kelompoknya.</li> <li>Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan terbimbing secara lisan kepada siswa ketika</li> </ol>	90 Menit
<b>Mengumpulkan Informasi</b>		



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>Menalar/ Mengasosiasi/ Menganalisa Informasi Mengkomuni- kasikan</b>	<p>berada dalam kelompok yang berkaitan dengan materi.</p> <p><b>Fase 4: Eksplanation</b></p> <p>6. Guru mendorong perwakilan siswa dari masing-masing kelompok melakukan persentasi hasil diskusinya.</p> <p><b>Fase 5: Elaboration</b></p> <p>7. Guru bersama dengan siswa membuat suatu kesimpulan terhadap hasil diskusi agar memiliki pemahaman yang sama tentang menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan metode eliminasi.</p> <p>8. Guru memberikan penguatan konsep yang telah dipelajari dengan memberikan 1 soal tes kepada siswa sebelum itu, guru memberikan contoh soal kepada siswa untuk menguji kesimpulan yang telah disepakati.</p> <p><b>Fase 6: Evaluation</b></p> <p>9. Guru melakukan penilaian terhadap pemahaman siswa.</p>	
<b>Penutup</b>	<p><b>Fase 7 : Extend</b></p> <p>10. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan menghubungkan materi yang baru saja dipelajari dengan materi yang telah pernah dipelajari sebelumnya atau yang akan dipelajari berikutnya atau mencoba menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>11. Guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari yaitu tentang penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan metode eliminasi.</p> <p>12. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu tentang penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan metode gabungan (substitusi-eliminasi)</p>	15 menit

	dirumah.	
	13. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.	

### G. Media/Alat dan Sumber belajar

Media/Alat : Papan tulis, spidol, dan alat tulis.  
 Bahan Pembelajaran : Lembar Permasalahan  
 Sumber Belajar : Adinawan, M Cholik, 2016. *Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

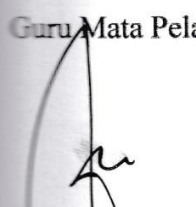
### H. Penilaian Proses

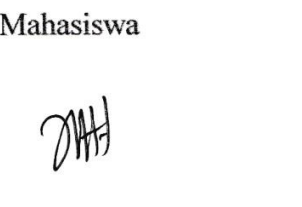
1. Teknik Penilaian
  - Pengetahuan : Aspek kognitif
2. Bentuk Instrumen
  - Pengetahuan : Tes tertulis (Terlampir)

Pekanbaru, Agustus 2019

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

  
Was'an, S. Pd  
 NBM.808107

  
Anggi Desi Rukmana  
 NIM. 11515200191

UIN SUSKA RIAU

# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN

### Instrumen Penilaian Aspek Pengetahuan

Bentuk : Tes tertulis

Jenis : Uraian

#### Soal

Perhatikan masalah dibawah ini!

- Indah membeli sebuah baju dan 2 buah jilbab dengan harga Rp.100.000 di Central Busana Panam. Ternyata, Ranti juga membeli 2 buah baju dan 3 buah jilbab dengan harga Rp.180.000. Dapatkah kalian menentukan harga dari sebuah baju dan sebuah jilbab ditokoh Central Busana tersebut? Gunakan metode eliminasi untuk menyelesaikannya dan periksa kembali hasil jawaban!

No Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p><b>1. Memahami masalah</b> Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indah membeli sebuah baju dan 2 buah jilbab seharga Rp.100.000</li> <li>Ranti membeli 2 buah baju dan 3 buah jilbab seharga Rp.20.500</li> </ul> <p>Ditanya: tentukan harga sebuah baju dan jilbab dengan menggunakan metode eliminasi!</p> <p><b>2. Merencanakan penyelesaian</b> Misalkan: <math>x = \text{baju}</math> <math>y = \text{jilbab}</math> Harga sebuah baju dan 2 buah jilbab = <math>x + 2y = 100.000</math> Harga 2 buah baju dan 3 buah jilbab = <math>2x + 3y = 180.000</math> Kalimat matematikanya adalah: <math>x + 2y = 100.000 \dots \dots \dots (1)</math> <math>2x + 3y = 180.000 \dots \dots \dots (2)</math></p> <p><b>3. Melaksanakan penyelesaian</b> <b>Penyelesaian :</b> eliminasi <math>x</math> pada persamaan  <math display="block">\begin{array}{rclcl} x + 2y = 100.000 &amp;   \times 2   &amp; \Leftrightarrow &amp; 2x + 4y = 200.000 \\ 2x + 3y = 180.000 &amp;   \times 1   &amp; \Leftrightarrow &amp; 2x + 3y = 180.000 &amp; - \\ \hline &amp; &amp; &amp; &amp; y = 20.000 \end{array}</math></p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>2</p>



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

eliminasi  $y$  pada persamaan

$$\begin{array}{rcl} x + 2y = 100.000 & | \times 3 | & \Leftrightarrow 3x + 6y = 300.000 \\ 2x + 3y = 180.000 & | \times 2 | & \Leftrightarrow 4x + 6y = 360.000 \quad - \end{array}$$

$$-x = -60.000$$

$$x = 60.000$$

jadi, harga satu baju adalah Rp.60.000 dan satu jilbab seharga Rp.20.000.

**4. Memeriksa Kembali**

Persamaan 1:

$$\begin{aligned} x + 2y &= 100.000 \\ 60.000 + 2(20.000) &= 100.000 \\ 60.000 + 40.000 &= 100.000 \\ 100.000 &= 100.000 \text{ (Benar)} \end{aligned}$$

Persamaan 2:

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 180.000 \\ 2(60.000) + 3(20.000) &= 180.000 \\ 120.000 + 60.000 &= 180.000 \\ 180.000 &= 180.000 \text{ (Benar)} \end{aligned}$$

## LAMPIRAN B.5

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN Pertemuan Kelima

Sekolah : SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : VIII / 1  
Materi Pokok : Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan Menggunakan Metode campuran (Eliminasi-Substitusi)  
Alokasi : 2 × 40 menit (2JP)

#### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, dan bertanggungjawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alamsekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.  
KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.  
KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata	3.2.1 Membuat dan mendefinisikan bentuk sistem persamaan linear dua variabel. 3.2.2 Menentukan variabel dari sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan permasalahan sehari-hari

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.2	membuat model matematika dan menyelesaikan dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)	4.2.1 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) 4.2.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode campuran (Eliminasi-Substitusi)
-----	--	--

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengetahui definisi dari sistem persamaan linear dua variabel dan sistem linear dua variabel.
2. Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode campuran (Eliminasi-Substitusi)
3. Siswa dapat menyelesaikan persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata dengan metode campuran (Eliminasi-Substitusi)

### D. Materi Pembelajaran

Metode campuran atau biasa disebut juga dengan metode gabungan, yaitu suatu cara atau metode untuk menyelesaikan suatu persamaan linear dengan menggunakan dua metode eliminasi dan substitusi secara bersamaan.

### E. Metode / Model Pembelajaran

Model : *Learning Cycle 7E*

Metode : Diskusi, penugasan dan persentasi

### F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pelajaran</li> <li>2. Guru memeriksa kesiapan siswa baik fisik maupun psikisnya dengan menanyakan kabar dari siswa dilanjutkan mengabsen kehadiran</li> <li>3. Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator, materi pokok, dan tujuan pembelajaran terkait materi penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi.</li> </ol>	15 Menit



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>Mengamati</b>  <b>Menanya</b>	<p><b>Tahap 1: Elicit</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk memperhatikan pelajaran</li> <li>5. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menarik minat belajar siswa yang berkaitan dengan materi</li> </ol> <p><b>Tahap 2: Engagement</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Guru menyajikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi yang dipelajari</li> </ol>	
<b>Inti</b>  <b>Mengumpulkan Informasi</b>  <b>Menalar/ Mengasosiasi/ Menganalisa Informasi Mengkomunikasikan</b>	<p><b>Tahap 3: Eksploration</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengkondisikan siswa untuk melakukan kegiatan diskusi dalam kelompoknya masing-masing</li> <li>2. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan mendorong setiap siswa agar dapat berperan aktif dalam kelompoknya serta membagikan Lembar Permasalahan - 5 untuk setiap kelompok.</li> <li>3. Guru mengawasi dan membimbing siswa dalam bekerjasama dalam kelompoknya.</li> <li>4. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan terbimbing secara lisan kepada siswa ketika berada dalam kelompok yang berkaitan dengan materi.</li> </ol> <p><b>Fase 4: Eksplaination</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Guru mendorong perwakilan siswa dari masing-masing kelompok melakukan persentasi hasil diskusinya.</li> </ol> <p><b>Fase 5: Elaboration</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Guru bersama dengan siswa membuat suatu kesimpulan terhadap hasil diskusi agar memiliki pemahaman yang sama tentang menyelesaikan sistem persamaan linear dua varianel (SPLDV) dengan metode campuran (Eliminasi-Substitusi).</li> </ol>	<b>50 Menit</b>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>7. Guru memberikan penguatan konsep yang telah dipelajari dengan memberikan 1 soal tes kepada siswa sebelum itu, guru memberikan contoh soal kepada siswa untuk menguji kesimpulan yang telah disepakati.</p> <p><b>Fase 6: Evaluation</b></p> <p>8. Guru melakukan penilaian terhadap pemahaman siswa.</p>	
<b>Penutup</b>	<p><b>Fase 7 : Extend</b></p> <p>9. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan menghubungkan materi yang baru saja dipelajari dengan materi yang telah pernah dipelajari sebelumnya atau yang akan dipelajari berikutnya atau mencoba menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari ( <b>fase extend pada Learning Cycle 7E</b> ).</p> <p>10. Guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari yaitu tentang penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan metode campuran (Eliminasi-Substitusi).</p> <p>11. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi yang telah dipelajari karena minggu depan akan diadakan ulangan.</p> <p>12. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>	15 menit

**G. Media/Alat dan Sumber belajar**

Media/Alat	: Papan tulis, spidol, dan alat tulis.
Bahan Pembelajaran	: Lembar Permasalahan
Sumber Belajar	: Adinawan, M Cholik, 2016. <i>Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII</i> . Jakarta: Erlangga.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang****H. Penilaian Proses**



## 1. Teknik Penilaian

- Pengetahuan : Aspek kognitif

## 2. Bentuk Instrumen

- Pengetahuan : Tes tertulis (Terlampir)

Pekanbaru, Agustus 2019

<p>Guru Mata Pelajaran</p>  <p><b><u>Was'an, S. Pd</u></b> <b>NBM.808107</b></p>	<p>Mahasiswa</p>  <p><b><u>Anggi Desi Rukmana</u></b> <b>NIM. 11515200191</b></p>
---	--

LAMPIRAN

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Instrumen Penilaian Aspek Pengetahuan

Bentuk : Tes tertulis

Jenis : Uraian

### Soal

Perhatikan masalah dibawah ini!

1. Dua tahun yang lalu seorang laki-laki umurnya 6 kali umur anaknya . 18 tahun kemudian umurnya akan menjadi dua kali umur anaknya. Carilah umur mereka sekarang dengan menggunakan metode campuran(eliminasi-substitusi) dan periksa kembali hasil jawaban!

No Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p><b>1. Memahami masalah</b> Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dua tahun yang lalu seorang laki-laki umurnya 6 kali umur anaknya.</li> <li>18 tahun kemudia umurnya akan menjadi dua kali umur anaknya.</li> </ul> <p>Ditanya: carilah umur mereka sekarang dengan menggunakan metode substitusi!</p> <p><b>2. Merencanakan penyelesaian</b> Misalkan umur ayah sekarang x tahun dan umur anaknya y tahun, maka:</p> $x - 2 = 6(y - 2)$ $x - 2 = 6y - 12$ $x - 6y = -12 + 2$ $x - 6y = -10 \dots \dots \dots (1)$ <p>18 tahun kemudian:</p> $x + 18 = 2(y + 18)$ $x + 18 = 2y + 36$ $x - 2y = 36 - 18$ $x - 2y = 36 - 18$ $x - 2y = 18 \dots \dots \dots (2)$ <p><b>3. Melaksanakan penyelesaian</b></p> $x - 6y = -10$ $x - 2y = 18$ <hr/> $-4y = -28$ $y = \frac{-28}{-4}$ $y = 7$ <p>Substitusikan nilai <math>y = 7</math> ke persamaan (1) diperoleh:</p> $x - 2y = 18$	<p>2</p> <p>4</p> <p>2</p>

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	$x - 2(7) = 18$ $x - 14 = 18$ $x = 32$ <p>Jadi, sekarang umur ayah 32 tahun dan anaknya berumurnya 7 tahun.</p> <p><b>4. Memeriksa Kembali</b>  <b>Persamaan 1:</b>          Persamaan 1:  <math>x - 6y = -10</math>  <math>32 - 42 = -10</math>  <math>-10 = -10</math> (<i>Benar</i>)</p> <p>Persamaan 2:  <math>x - 2y = 18</math>  <math>32 - 2(7) = 18</math>  <math>32 - 14 = 18</math>  <math>18 = 18</math> (<i>Benar</i>).</p>	2
--	---	---

## LAMPIRAN B.6

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### KELAS KONTROL

#### Pertemuan Pertama

Sekolah : SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : VIII / 1  
Materi Pokok : PLDV  
Alokasi : 2 × 40 Menit (2JP)

#### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, dan bertanggungjawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alamsekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.  
KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.  
KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1. Menentukan perbedaan persamaan linear dua variabel (PLDV) dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)	3.1.1 Membuat dan mendefinisikan bentuk persamaan linear dua variabel. 3.1.2 Menentukan unsur-unsur yang diketahui dan penyelesaian persamaan linear dua variabel



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	3.1.3 Menentukan perbedaan persamaan linear dua variabel (PLDV) dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)
4.2 mengidentifikasi unsur dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel (PLDV)	4.2.1 Mengidentifikasi unsur-unsur dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel (PLDV) 4.2.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel.

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengetahui definisi dari persamaan linear dua variabel dan sistem linear dua variabel.
2. Siswa dapat mengetahui perbedaan persamaan linear dua variabel dan sistem linear dua variabel.
3. Siswa dapat menyelesaikan persamaan linear dua variabel
4. Siswa dapat menyelesaikan persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata.

### D. Materi Pembelajaran

- $x + y = 20$  adalah Persamaan Linear Dua Variabel yang mempunyai dua variabel, yaitu  $x$  dan  $y$ . Menyelesaikan persamaan mencari nilai-nilai  $x$  dan  $y$ . Nilai-nilai  $x$  dan  $y$  yang merupakan penyelesaian atau solusi disebut akar-akar PLDV
- SPLDV adalah banyak solusi yang mempunyai 2 buah PLDV. SPLDV sering disebut persamaan simultan. Penyelesaian atau akar-akar SPLDV berupa pasangan berurutan  $(x, y)$  yang memenuhi kedua persamaan itu secara serentak

### E. Metode / Model Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Metode : Diskusi, penugasan dan persentasi

### F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru mengucapkan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pelajaran</li> <li>▪ Guru memeriksa kesiapan siswa baik fisik maupun psikisnya dengan menanyakan kabar dari siswa dilanjutkan mengabsen kehadiran</li> </ul>	15 Menit

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan judul materi, kompetensi dasar, indikator, materi pokok, dan tujuan pembelajaran terkait materi PLDV.</li> <li>Guru mengapresiasi siswa dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang akan dipelajari</li> </ul>	
<b>Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan garis besar materi terkait materi Persamaan Linear Dua Variabel serta perbedaannya dengan Sistem Linear Dua Variabel</li> <li>Siswa mengamati dan memperhatikan informasi yang diberikan guru dengan seksama dan sungguh-sungguh.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang kurang di mengerti terkait kegiatan yang sedang berlangsung</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan contoh soal permasalahan terkait dengan materi Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)</li> <li>Guru mengarahkan siswa menganalisis permasalahan yang diberikan, tentang cara terbaik untuk menyelesaikan masalah.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan contoh soal terlebih dahulu dibuku masing-masing sebelum dibahas bersama.</li> <li>Selama siswa mengerjakan contoh soal, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk aktif dan mengarahkan bila ada siswa yang melenceng jauh pekerjaannya.</li> </ul>	<b>50 Menit</b>

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<b>Mengkomunikasikan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru meminta salah satu siswa untuk mengerjakan dipapan tulis contoh soal tersebut dan menjelaskan kepada teman sekelas apa yang dijawab dan siswa lain dipersilahkan untuk bertanya, apabila tidak paham atas jawaban temannya.</li> <li>▪ Guru memberikan latihan untuk dikerjakan secara individu untuk melatih pemahaman siswa terhadap materi.</li> <li>▪ Guru memberikan tugas unjuk kerja untuk menilai keterampilan siswa dalam memahami materi pembelajaran.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan</li> <li>▪ Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dipertemuan berikutnya</li> <li>▪ Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</li> </ul>	15 menit

### G. Media/Alat dan Sumber belajar

Media/Alat : Papan tulis, spidol, dan alat tulis.

Sumber Belajar : Adinawan, M Cholik, 2016. *Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

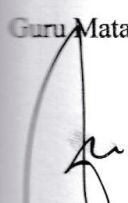
### H. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Teknik Penilaian
  - a. Pengetahuan : Aspek Pengetahuan
2. Bentuk Instrumen
  - a. Pengetahuan : Tes Tertulis (Lampiran 1)


Pekanbaru, Agustus 2019

Mahasiswa

Guru Mata Pelajaran



**Was'au S. Pd**  
**NBM.808107**



**Anggi Desi Rukmana**  
**NIM. 11515200191**



## LAMPIRAN

## Instrumen Penilaian Aspek Pengetahuan

Bentuk : Tes tertulis

Jenis : Uraian

## Soal

1. Dengan uang Rp21.000,00, Fatimah akan membeli beberapa buah penggaris dan buku. Namun, Fatimah mengalami kesulitan ketika harus menentukan berapa banyak penggaris dan buku tulis yang akan dibeli dengan sejumlah uang tersebut. Pada daftar harga alat tulis tertera harga sebuah penggaris Rp2.500,00 dan harga sebuah buku Rp4.000,00. Dapatkah kalian membantu menyelesaikan masalah tersebut?

No Soal	Alternatif Jawaban	Skor																																																	
1	<p><b>Langkah 1: (Memahami Masalah)</b> Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uang Fatimah : Rp.21.000,00</li><li>• Harga Penggaris : Rp.2.500,00</li><li>• Harga Buku : Rp.4.000,00</li></ul> <p>Ditanya: Berapa banyak jaslyn membeli penggaris dan buku?</p> <p><b>Langkah 2: merencanakan penyelesaian</b> Misal: Penggaris : x Buku : y</p> <table><tr><th>No.</th><th>Banyak Alat Tulis</th><th></th><th colspan="2">harga</th><th>jumlah</th><th>HP</th></tr><tr><td></td><td>Penggaris (x)</td><td>Buku (y)</td><td>Pena 2.500</td><td>Buku 4.000</td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.</td><td>2</td><td>1</td><td>5.000</td><td>4.000</td><td>11.000</td><td>{2,1}</td></tr><tr><td>2.</td><td>2</td><td>2</td><td>5.000</td><td>8.000</td><td>13.000</td><td>{2,2}</td></tr><tr><td>3.</td><td>2</td><td>3</td><td>5.000</td><td>12.000</td><td>17.000</td><td>{2,3}</td></tr><tr><td>4.</td><td>2</td><td>4</td><td>5.000</td><td>16.000</td><td><b>21.000</b></td><td>{2,4}</td></tr><tr><td>5.</td><td>2</td><td>5</td><td>5.000</td><td>20.000</td><td>25.000</td><td>{2,5}</td></tr></table> <p><b>Langkah 3: Menyelesaikan Masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dari tabel diatas, harga 2 penggaris dan 1 buku seharga Rp. 11.000,00 (bukan 21.000)</li><li>• Dari tabel diatas, harga 2 penggaris dan 2 buku seharga Rp. 13.000,00 (bukan 21.000)</li><li>• Dari tabel diatas, harga 2 penggaris dan 3 buku seharga Rp. 17.000,00 (bukan 21.000)</li><li>• Dari tabel diatas, harga 2 penggaris dan 4 buku seharga Rp.</li></ul>	No.	Banyak Alat Tulis		harga		jumlah	HP		Penggaris (x)	Buku (y)	Pena 2.500	Buku 4.000			1.	2	1	5.000	4.000	11.000	{2,1}	2.	2	2	5.000	8.000	13.000	{2,2}	3.	2	3	5.000	12.000	17.000	{2,3}	4.	2	4	5.000	16.000	<b>21.000</b>	{2,4}	5.	2	5	5.000	20.000	25.000	{2,5}	<p>2</p> <p>4</p> <p>2</p>
No.	Banyak Alat Tulis		harga		jumlah	HP																																													
	Penggaris (x)	Buku (y)	Pena 2.500	Buku 4.000																																															
1.	2	1	5.000	4.000	11.000	{2,1}																																													
2.	2	2	5.000	8.000	13.000	{2,2}																																													
3.	2	3	5.000	12.000	17.000	{2,3}																																													
4.	2	4	5.000	16.000	<b>21.000</b>	{2,4}																																													
5.	2	5	5.000	20.000	25.000	{2,5}																																													

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>21.000,00. Merupakan penyelesaian, karena jumlahnya tepat 16.000. penyelesaian tersebut dapat dinyatakan dengan <math>2x + 4y = 21.000</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dari tabel diatas, harga 2 penggaris dan 5 buku seharga Rp. 25.000,00 (bukan 21.000)</li> </ul> <p><b>Langkah 4: Memeriksa hasil jawaban</b>          Persamaan : <math>2x + 4y = 21.000</math>          x: harga penggaris          y: harga buku</p> $2x + 4y = 21.000$ $2(2.500) + 4(4.000) = 21.000$ $5.000 + 16.000 = 21.000$ $21.000 = 21.000 \text{ (benar)}$	2
--	---	---

## LAMPIRAN B.7

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### KELAS KONTROL

#### Pertemuan Kedua

Sekolah : SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : VIII / 1  
Materi Pokok : Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan menggunakan metode grafik  
Alokasi : 3 × 40 menit (3JP)

#### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, dan bertanggungjawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alamsekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.  
KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.  
KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
-----------------------	---------------------------------



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.2. Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata	3.2.1 Membuat dan mendefinisikan bentuk sistem persamaan linear dua variabel. 3.2.2 Menentukan variabel dari sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan permasalahan sehari-hari
4.2 Membuat model matematika dan menyelesaikan dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)	4.2.1 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) 4.2.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik.

**C. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat mengetahui definisi dari sistem persamaan linear dua variabel dan sistem linear dua variabel.
2. Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik
3. Siswa dapat menyelesaikan persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata dengan metode grafik

**D. Materi Pembelajaran**

Langkah-langkah menyelesaikan permasalahan SPLDV:

1. Memahami masalah
2. Membuat model persamaan
3. Menyelesaikan model persamaan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Menafsirkan hasil selesaian
5. Memeriksa ketepatan selesaian

Menyelesaikan permasalahan SPLDV dengan menggunakan metode grafik dilakukan dengan mencari titik koordinat dan membuat garfik dari titik koordinat yang didapat.

Langkah-langkah menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik.

1. Tentukan nilai koordinat titik potong masing-masing persamaan terhadap sumbu-x dan sumbu-y
2. Gambarkan grafik dari masing-masing persamaan pada sebuah bidang cartesius
3. Jika kedua garis pada grafik berpotongan pada satu titik, maka himpunan penyelesaiannya memiliki satu anggota.
4. Jika kedua garis sejajar, maka himpunan penyelesaiannya tidak memiliki anggota. Maka dapat dikatakan himpunan penyelesaiannya ialah himpunan kosong.
5. Jika kedua garis saling berhimpit, maka himpunan penyelesaiannya mempunyai anggota yang tak terhingga.

**E. Metode / Model Pembelajaran**

Pendekatan : *Saintifik*

Metode : Diskusi, penugasan dan persentasi

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengucapkan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pelajaran</li> <li>Guru memeriksa kesiapan siswa baik fisik maupun psikisnya dengan menanyakan kabar dari siswa dilanjutkan mengabsen kehadiran</li> <li>Guru menyampaikan judul materi, kompetensi dasar, indikator, materi pokok, dan tujuan pembelajaran terkait materi Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode grafik.</li> <li>Guru mengapresiasi siswa dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang akan dipelajari</li> </ul>	15 Menit
<b>Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan garis besar materi terkait penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode grafik</li> <li>Siswa mengamati dan memperhatikan informasi yang diberikan guru dengan seksama dan sungguh-sungguh.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang kurang di mengerti terkait kegiatan yang sedang berlangsung</li> </ul>	90 Menit



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan contoh soal permasalahan terkait dengan materi penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode grafik</li> <li>▪ Guru mengarahkan siswa menganalisis permasalahan yang diberikan, tentang cara terbaik untuk menyelesaikan masalah.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan contoh soal terlebih dahulu dibuku masing-masing sebelum dibahas bersama.</li> <li>▪ Selama siswa mengerjakan contoh soal, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk aktif dan mengarahkan bila ada siswa yang melenceng jauh pekerjaannya.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru meminta salah satu siswa untuk mengerjakan dipapan tulis contoh soal tersebut dan menjelaskan kepada teman sekelas apa yang dijawab dan siswa lain dipersilahkan untuk bertanya, apabila tidak paham atas jawaban temannya.</li> <li>▪ Guru memberikan latihan untuk dikerjakan secara individu untuk melatih pemahaman siswa terhadap materi.</li> </ul>	
--	--	--

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan tugas unjuk kerja untuk menilai keterampilan siswa dalam memahami materi pembelajaran.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan</li> <li>▪ Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dipertemuan berikutnya</li> <li>▪ Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</li> </ul>	15 menit

## G. Media/Alat dan Sumber belajar

Media/Alat : Papan tulis, spidol, dan alat tulis.

Sumber Belajar : Adinawan, M Cholik, 2016. *Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

## H. Penilaian Hasil Pembelajaran

### 1. Teknik Penilaian

- Pengetahuan : Aspek kognitif

### 2. Bentuk Instrumen

- Pengetahuan : Tes tertulis (Terlampir)

Pekanbaru, Agustus 2019

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Was'an, S. Pd  
NBM.808107

Anggi Desi Rukmana  
NIM. 11515200191



## LAMPIRAN 2

## Instrumen Penilaian Aspek Kognitif

Bentuk : Tes tertulis

Jenis : Uraian

## Soal

1. Dina dan Anggi pergi ketoko Global Bangunan bersama-sama. Dina membeli 1 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok dengan harga seluruhnya Rp. 70.000,00 sedangkan Anggi membeli 2 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok dengan harga seluruhnya Rp. 80.000,00. Sementara itu Putri ingin membeli 1 kg cat kayu dan 1 kg cat tembok. Berapa rupiah Putri harus membayar? Kerjakan dengan metode grafik! periksa kembali kebenaran hasil!

No Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p><b>Langkah 1: (Memahami Masalah)</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Diketahui :</p> <p>a. Dina membeli 1 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok seharga Rp.70.000,00</p> <p>b. Anggi membeli 2 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok seharga Rp.80.000,00</p> <p>Ditanya : Berapa rupiah Putri harus membayar jika membeli 1 kg cat kayu dan 1 kg cat tembok?</p> <p><b>Langkah 2: merencanakan penyelesaian</b></p> <p>Misal:</p> <p>Cat kayu : x</p> <p>Cat tembok : y</p> <p>Harga 1 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok = <math>x + 2y = 70.000</math></p> <p>Harga 2 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok = <math>2x + 2y = 80.000</math></p> <p>Kalimat matematikanya adalah:</p> <p><math>x + 2y = 70.000 \dots \dots \dots (1)</math></p>	<p>2</p> <p>4</p>

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$2x + 2y = 80.000 \dots \dots \dots (2)$

**Langkah 3: Menyelesaikan Masalah**

1) Gambar grafik  $x + 2y = 70.000$  dan  $2x + 2y = 80.000$

$x + 2y = 70.000$

x	0	70.000
y	35.000	0
(x,y)	(0,35.000)	(70.000,0)

Titik potong grafik persamaan  $x + 2y = 70.000$  memotong sumbu-x (0,35.000) dan memotong sumbu-y di (70.000,0)

$2x + 2y = 80.000$

x	0	40.000
y	40.000	0
(x,y)	(0,40.000)	(40.000,0)

Titik potong grafik persamaan  $2x + 2y = 80.000$  memotong sumbu-x (0,40.000) dan memotong sumbu-y di (40.000,0)

2) Kedua garis berpotongan dititik (1.000,3.000)

**Langkah 4: Memeriksa hasil jawaban**

Persamaan :  $2x + 4y = 21.000$

x: harga penggaris

y: harga buku

$2x + 4y = 21.000$   
 $2(2.500) + 4(4.000) = 21.000$   
 $5.000 + 16.000 = 21.000$   
 $21.000 = 21.000 \text{ (benar)}$

2

# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN B.8

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### KELAS KONTROL

#### Pertemuan Ketiga

Sekolah	: SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / 1
Materi Pokok	: Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan menggunakan metode substitusi
Alokasi	: 2 × 40 menit(2JP)

#### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, dan bertanggungjawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alamsekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- KI3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata	3.2.1 Membuat dan mendefinisikan bentuk sistem persamaan linear dua variabel. 3.2.2 Menentukan variabel dari sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan permasalahan sehari-hari
4.2 Membuat model matematika dan menyelesaikan dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)	4.2.1 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) 4.2.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi.

## C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengetahui definisi dari sistem persamaan linear dua variabel dan sistem linear dua variabel.
2. Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik
3. Siswa dapat menyelesaikan persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata dengan metode grafik

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**D. Materi Pembelajaran**

Langkah-langkah menyelesaikan permasalahan SPLDV:

1. Memahami masalah
2. Membuat model persamaan
3. Menyelesaikan model persamaan
4. Menafsirkan hasil selesaian
5. Memeriksa ketepatan selesaian

Menyelesaikan permasalahan SPLDV dengan menggunakan metode grafik dilakukan dengan mencari titik koordinat dan membuat grafik dari titik koordinat yang didapat.

Langkah-langkah menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik.

1. Tentukan nilai koordinat titik potong masing-masing persamaan terhadap sumbu-x dan sumbu-y
2. Gambarkan grafik dari masing-masing persamaan pada sebuah bidang cartesius
3. Jika kedua garis pada grafik berpotongan pada satu titik, maka himpunan penyelesaiannya memiliki satu anggota.
4. Jika kedua garis sejajar, maka himpunan penyelesaiannya tidak memiliki anggota. Maka dapat dikatakan himpunan penyelesaiannya ialah himpunan kosong.
5. Jika kedua garis saling berhimpit, maka himpunan penyelesaiannya mempunyai anggota yang tak terhingga.

**E. Metode / Model Pembelajaran**

Pendekatan : *Saintifik*

Metode : Diskusi, penugasan dan persentasi

**F. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru mengucapkan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pelajaran</li> <li>▪ Guru memeriksa kesiapan siswa baik fisik</li> </ul>	15 Menit

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>maupun psikisnya dengan menanyakan kabar dari siswa dilanjutkan mengabsen kehadiran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menyampaikan judul materi, kompetensi dasar, indikator, materi pokok, dan tujuan pembelajaran terkait materi Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode grafik.</li> <li>▪ Guru mengapresiasi siswa dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang akan dipelajari</li> </ul>	
<b>Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menyampaikan garis besar materi terkait penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode grafik</li> <li>▪ Siswa mengamati dan memperhatikan informasi yang diberikan guru dengan seksama dan sungguh-sungguh.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang kurang di mengerti terkait kegiatan yang sedang berlangsung</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan contoh soal permasalahan terkait dengan materi penyelesaian Sistem Persamaan Linear</li> </ul>	<b>90 Menit</b>



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>Dua Variabel (SPLDV) dengan metode grafik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengarahkan siswa menganalisis permasalahan yang diberikan, tentang cara terbaik untuk menyelesaikan masalah.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan contoh soal terlebih dahulu dibuku masing-masing sebelum dibahas bersama.</li> <li>Selama siswa mengerjakan contoh soal, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk aktif dan mengarahkan bila ada siswa yang melenceng jauh pekerjaannya.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta salah satu siswa untuk mengerjakan dipapan tulis contoh soal tersebut dan menjelaskan kepada teman sekelas apa yang dijawab dan siswa lain dipersilahkan untuk bertanya, apabila tidak paham atas jawaban temannya.</li> <li>Guru memberikan latihan untuk dikerjakan secara individu untuk melatih pemahaman siswa terhadap materi.</li> <li>Guru memberikan tugas unjuk kerja untuk menilai keterampilan siswa dalam memahami materi pembelajaran.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membimbing siswa untuk membuat</li> </ul>	15 menit

	<p>kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dipertemuan berikutnya</li> <li>▪ Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</li> </ul>	
--	--	--

### G. Media/Alat dan Sumber belajar

Media/Alat : Papan tulis, spidol, dan alat tulis.


Sumber Belajar : Adinawan, M Cholik, 2016. *Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

### H. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Teknik Penilaian
  - a. Pengetahuan : Aspek Pengetahuan
2. Bentuk Instrumen
  - a. Pengetahuan : Tes Tertulis (Lampiran 3)


Pekanbaru, Agustus 2019

Guru Mata Pelajaran



Was'au S. Pd  
NBM.808107

Mahasiswa



Anggi Desi Rukmana  
NIM. 11515200191

### LAMPIRAN.3

#### Instrumen Penilaian Aspek Pengetahuan

**Bentuk** : Tes tertulis

**Jenis** : Uraian

#### Soal

**Perhatikan masalah dibawah ini!**

1. Dina dan Dea pergi berbelanja ka Alfamart suka karya. Dina membayar Rp. 12.500 untuk membeli 3 susu kotak dan 2 bungkus keripik, sedangkan Dea membayar Rp. 20.500 untuk membeli 5 susu kotak dan 3 bungkus keripik. Tentukan harga susu kotak perbuah dengan menggunakan metode substitusi dan periksa kembali hasil jawaban!

No Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p><b>1. Memahami masalah</b></p> <p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dina membeli 3 susu kotak dan 2 bungkus keripik seharga Rp.12.500</li> <li>Dea membeli 5 susu kotak dan 3 bungkus keripik seharga Rp.20.500</li> </ul> <p>Ditanya: tentukan harga susu kotak perbuah dengan menggunakan metode substitusi!</p> <p><b>2. Merencanakan penyelesaian</b></p> <p>Misalkan:</p> <p><math>x = \text{susu kotak}</math></p> <p><math>y = \text{keripik}</math></p> <p>Harga 3 susu kotak dan 2 bungkus keripik = <math>3x + 2y = 12.500</math></p> <p>Harga 5 susu kotak dan 3 bungkus keripik = <math>5x + 3y = 20.500</math></p> <p>Kalimat matematikanya adalah:</p> <p><math>3x + 2y = 12.500 \dots \dots \dots (1)</math></p>	<p>2</p> <p>4</p>

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p> <math>5x + 3y = 20.500 \dots \dots \dots (2)</math>            Pada persamaan (1)  <math>3x + 2y = 12.500</math>  <math>2y = 12.500 - 3x</math>  <math>y = \frac{12.500}{2} - \frac{3x}{2}</math> </p> <p><b>3. Melaksanakan penyelesaian</b></p> <p>Substitusikan persamaan (y) ke persamaan ke (2)</p> $5x + 3y = 20.500$ $5x + 3\left(\frac{12.500}{2} - \frac{3x}{2}\right) = 20.500$ $5x + \frac{37.500}{2} - \frac{9x}{2} = 20.500$ $\frac{x}{2} = 20.500 - \frac{37.500}{2}$ $\frac{x}{2} = \frac{41.000}{2} - \frac{37.500}{2}$ $x = 3.500$ <p>Substitusikan nilai (x) ke persamaan (1)</p> $3x + 2y = 12.500$ $3(3.500) + 2y = 12.500$ $2y = 12.500 - 10.500$ $2y = 2.000$ $y = 1.000$ <p>Jadi harga susun kotak dan keripik masing-masing adalah Rp3.500 dan keripik Rp.1.000</p> <p><b>4. Memeriksa Kembali</b></p> <p>Persamaan 1:</p> $3x + 2y = 12.500$ $3(3.500) + 2(1.000) = 12.500$ $10.500 + 2.000 = 12.500$ $12.500 = 12.500 (\text{Benar})$ <p>Persamaan 2:</p> $5x + 3y = 20.500$ $5(3.500) + 3(1.000) = 20.500$ $17.500 + 3.000 = 20.500$ $20.500 = 20.500 (\text{Benar}) .$	<p>2</p> <p>2</p>
--	--	-------------------

## LAMPIRAN B.9

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### KELAS KONTROL

#### Pertemuan Keempat

Sekolah	: SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / 1
Materi Pokok	: Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan menggunakan metode eliminasi
Alokasi	: 2 JP × 40 menit

#### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, dan bertanggungjawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alamsekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 .Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata	3.2.1 Membuat dan mendefinisikan bentuk sistem persamaan linear dua variabel. 3.2.2 Menentukan variabel dari sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan permasalahan sehari-hari
4.2 Membuat model matematika dan menyelesaikan dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)	4.2.1 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) 4.2.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode Eliminasi.

**C. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat mengetahui definisi dari sistem persamaan linear dua variabel dan sistem linear dua variabel.
2. Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi
3. Siswa dapat menyelesaikan persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata dengan metode eliminasi



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**D. Materi Pembelajaran**

- Metode eliminasi adalah metode atau cara untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan cara mengeliminasi atau menghilangkan salah satu peubah (variabel) dengan menyamakan koefisien dari persamaan tersebut.
- Cara untuk menghilangkan salah satu peubahnya yaitu dengan cara perhatikan tandanya, apabila tandanya sam (-) dengan (+) atau (-) dengan (-), maka untuk mengeliminasinya dengan cara mengurangi dan sebaliknya apabila tandanya berbeda maka gunakanlah sistem penjumlahan.

**E. Metode / Model Pembelajaran**

Pendekatan : *Saintifik*

Metode : Diskusi, penugasan dan persentasi

**F. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru mengucapkan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pelajaran</li> <li>▪ Guru memeriksa kesiapan siswa baik fisik maupun psikisnya dengan menanyakan kabar dari siswa dilanjutkan mengabsen kehadiran</li> <li>▪ Guru menyampaikan judul materi, kompetensi dasar, indikator, materi pokok, dan tujuan pembelajaran terkait materi Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode eliminasi.</li> <li>▪ Guru mengapresiasi siswa dengan</li> </ul>	15 Menit

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang akan dipelajari	
<b>Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan garis besar materi terkait penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode eliminasi</li> <li>Siswa mengamati dan memperhatikan informasi yang diberikan guru dengan seksama dan sungguh-sungguh.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang kurang di mengerti terkait kegiatan yang sedang berlangsung</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan contoh soal permasalahan terkait dengan materi penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode eliminasi</li> <li>Guru mengarahkan siswa menganalisis permasalahan yang diberikan, tentang cara terbaik untuk menyelesaikan masalah.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan contoh soal terlebih dahulu dibuku masing-masing sebelum dibahas bersama.</li> </ul>	<b>50 Menit</b>

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selama siswa mengerjakan contoh soal, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk aktif dan mengarahkan bila ada siswa yang melenceng jauh pekerjaannya.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta salah satu siswa untuk mengerjakan dipapan tulis contoh soal tersebut dan menjelaskan kepada teman sekelas apa yang dijawab dan siswa lain dipersilahkan untuk bertanya, apabila tidak paham atas jawaban temannya.</li> <li>Guru memberikan latihan untuk dikerjakan secara individu untuk melatih pemahaman siswa terhadap materi.</li> <li>Guru memberikan tugas unjuk kerja untuk menilai keterampilan siswa dalam memahami materi pembelajaran.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan</li> <li>Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dipertemuan berikutnya</li> <li>Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</li> </ul>	15 menit

### G. Media/Alat dan Sumber belajar

Media/Alat : Papan tulis, spidol, dan alat tulis.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sumber Belajar : Adinawan, M Cholik, 2016. *Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

**H. Penilaian Hasil Pembelajaran**

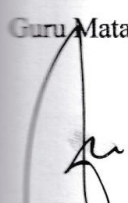
1. Teknik Penilaian

a. Pengetahuan : Aspek Pengetahuan


2. Bentuk Instrumen

a. Pengetahuan : Tes Tertulis (Lampiran 4)

Pekanbaru, Agustus 2019

Guru Mata Pelajaran  
  
Was'an S. Pd  
 NBM.808107

Mahasiswa

  
Anggi Desi Rukmana  
 NIM. 11515200191

# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN 4

### Instrumen Penilaian Aspek Pengetahuan

Bentuk : Tes tertulis

Jenis : Uraian

#### Soal

Perhatikan masalah dibawah ini!

- Indah membeli sebuah baju dan 2 buah jilbab dengan harga Rp.100.000 di Central Busana Panam. Ternyata, Ranti juga membeli 2 buah baju dan 3 buah jilbab dengan harga Rp.180.000. Dapatkah kalian menentukan harga dari sebuah baju dan sebuah jilbab ditokoh Central Busana tersebut? Gunakan metode eliminasi untuk menyelesaikannya dan periksa kembali hasil jawaban!

No Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p><b>1. Memahami masalah</b> Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indah membeli sebuah baju dan 2 buah jilbab seharga Rp.100.000</li> <li>Ranti membeli 2 buah baju dan 3 buah jilbab seharga Rp.20.500</li> </ul> <p>Ditanya: tentukan harga sebuah baju dan jilbab dengan menggunakan metode eliminasi!</p> <p><b>2. Merencanakan penyelesaian</b> Misalkan: <math>x = \text{baju}</math> <math>y = \text{jilbab}</math> Harga sebuah baju dan 2 buah jilbab = <math>x + 2y = 100.000</math> Harga 2 buah baju dan 3 buah jilbab = <math>2x + 3y = 180.000</math> Kalimat matematikanya adalah: <math>x + 2y = 100.000 \dots \dots \dots (1)</math> <math>2x + 3y = 180.000 \dots \dots \dots (2)</math></p> <p><b>3. Melaksanakan penyelesaian</b> <b>Penyelesaian :</b> eliminasi <math>x</math> pada persamaan  <math display="block">\begin{array}{rclcl} x + 2y &amp; = &amp; 100.000 &amp;   \times 2   &amp; \Leftrightarrow &amp; 2x + 4y &amp; = &amp; 200.000 \\ 2x + 3y &amp; = &amp; 180.000 &amp;   \times 1   &amp; \Leftrightarrow &amp; 2x + 3y &amp; = &amp; 180.000 &amp; - \\ \hline &amp; &amp; &amp; &amp; &amp; &amp; &amp; &amp; y = 20.000 \end{array}</math></p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>2</p>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

eliminasi  $y$  pada persamaan

$$\begin{array}{rcl} x + 2y = 100.000 & | \times 3 | & \Leftrightarrow 3x + 6y = 300.000 \\ 2x + 3y = 180.000 & | \times 2 | & \Leftrightarrow 4x + 6y = 360.000 \quad - \end{array}$$

$$-x = -60.000$$

$$x = 60.000$$

jadi, harga satu baju adalah Rp.60.000 dan satu jilbab seharga Rp.20.000.

**4. Memeriksa Kembali**

Persamaan 1:

$$\begin{aligned} x + 2y &= 100.000 \\ 60.000 + 2(20.000) &= 100.000 \\ 60.000 + 40.000 &= 100.000 \\ 100.000 &= 100.000 \text{ (Benar)} \end{aligned}$$

Persamaan 2:

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 180.000 \\ 2(60.000) + 3(20.000) &= 180.000 \\ 120.000 + 60.000 &= 180.000 \\ 180.000 &= 180.000 \text{ (Benar)} \end{aligned}$$



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN B.10

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### KELAS KONTROL

#### Pertemuan Kelima

Sekolah : SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : VIII / 1  
Materi Pokok : Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan menggunakan metode campuran (Eliminasi-Substitusi)  
Alokasi : 2 × 40 menit (2JP)

#### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, dan bertanggungjawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alamsekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.  
KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.  
KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata	3.2.1 Membuat dan mendefinisikan bentuk sistem persamaan linear dua variabel. 3.2.2 Menentukan variabel dari sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan permasalahan sehari-hari

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.2	membuat model matematika dan menyelesaikan dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)	4.2.1 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) 4.2.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode campuran (Eliminasi-Substitusi)
-----	--	--

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengetahui definisi dari sistem persamaan linear dua variabel dan sistem linear dua variabel.
2. Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode campuran (Eliminasi-Substitusi)
3. Siswa dapat menyelesaikan persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata dengan metode campuran (Eliminasi-Substitusi)

### D. Materi Pembelajaran

metode campuran atau biasa disebut juga dengan metode gabungan, yaitu suatu cara atau metode untuk menyelesaikan suatu persamaan linear dengan menggunakan dua metode eliminasi dan substitusi secara bersamaan

### E. Metode / Model Pembelajaran

Pendekatan : *Saintifik*

Metode : Diskusi, penugasan dan persentasi

### F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru mengucapkan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pelajaran</li> <li>▪ Guru memeriksa kesiapan siswa baik fisik maupun psikisnya dengan menanyakan kabar dari siswa dilanjutkan mengabsen kehadiran</li> <li>▪ Guru menyampaikan judul materi, kompetensi dasar, indikator, materi pokok, dan tujuan pembelajaran terkait materi Penyelesaian Sistem Persamaan</li> </ul>	15 Menit

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode campuran (Eliminasi-Substitusi).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengapresiasi siswa dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang akan dipelajari</li> </ul>	
<b>Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan garis besar materi terkait penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode campuran (Eliminasi-Substitusi)</li> <li>Siswa mengamati dan memperhatikan informasi yang diberikan guru dengan seksama dan sungguh-sungguh.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang kurang di mengerti terkait kegiatan yang sedang berlangsung</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan contoh soal permasalahan terkait dengan materi penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode campuran (Eliminasi-Substitusi)</li> <li>Guru mengarahkan siswa menganalisis permasalahan yang diberikan, tentang cara terbaik untuk menyelesaikan masalah.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan contoh soal terlebih dahulu dibuku masing-masing sebelum dibahas bersama.</li> <li>Selama siswa mengerjakan contoh soal, guru memperhatikan dan</li> </ul>	<b>50 Menit</b>



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>mendorong semua siswa untuk aktif dan mengarahkan bila ada siswa yang melenceng jauh pekerjaannya.</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru meminta salah satu siswa untuk mengerjakan dipapan tulis contoh soal tersebut dan menjelaskan kepada teman sekelas apa yang dijawab dan siswa lain dipersilahkan untuk bertanya, apabila tidak paham atas jawaban temannya.</li> <li>▪ Guru memberikan latihan untuk dikerjakan secara individu untuk melatih pemahaman siswa terhadap materi.</li> <li>▪ Guru memberikan tugas unjuk kerja untuk menilai keterampilan siswa dalam memahami materi pembelajaran.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan</li> <li>▪ Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dipertemuan berikutnya</li> <li>▪ Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</li> </ul>	15 menit

**G. Media/Alat dan Sumber belajar**

Media/Alat : Papan tulis, spidol, dan alat tulis.

Sumber Belajar : Adinawan, M Cholik, 2016. *Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

**H. Penilaian Hasil Pembelajaran**

1. Teknik Penilaian

- a. Pengetahuan : Aspek Pengetahuan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bentuk Instrumen

a. Pengetahuan : Tes Tertulis (Lampiran 5)

Pekanbaru, Agustus 2019

Mahasiswa



**Anggi Desi Rukmana**  
NIM. 11515200191

Guru Mata Pelajaran



**Was'an, S. Pd**  
NBM.808107



UIN SUSKA RIAU

## LAMPIRAN 5

### Instrumen Penilaian Aspek Pengetahuan

Bentuk : Tes tertulis

Jenis : Uraian

#### Soal

Perhatikan masalah dibawah ini!

1. Dua tahun yang lalu seorang laki-laki umurnya 6 kali umur anaknya . 18 tahun kemudian umurnya akan menjadi dua kali umur anaknya. Carilah umur mereka sekarang dengan menggunakan metode campuran(eliminasi-substitusi) dan periksa kembali hasil jawaban!

No Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p><b>1. Memahami masalah</b> Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dua tahun yang lalu seorang laki-laki umurnya 6 kali umur anaknya.</li> <li>18 tahun kemudia umurnya akan menjadi dua kali umur anaknya.</li> </ul> <p>Ditanya: carilah umur mereka sekarang dengan menggunakan metode substitusi!</p> <p><b>2. Merencanakan penyelesaian</b> Misalkan umur ayah sekarang x tahun dan umur anaknya y tahun, maka:</p> $x - 2 = 6(y - 2)$ $x - 2 = 6y - 12$ $x - 6y = -12 + 2$ $x - 6y = -10 \dots \dots \dots (1)$ <p>18 tahun kemudian:</p> $x + 18 = 2(y + 18)$ $x + 18 = 2y + 36$ $x - 2y = 36 - 18$ $x - 2y = 36 - 18$ $x - 2y = 18 \dots \dots \dots (2)$ <p><b>3. Melaksanakan penyelesaian</b></p> $x - 6y = -10$ $x - 2y = 18$ <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> $-4y = -28$ $y = \frac{-28}{-4}$ $y = 7$	<p>2</p> <p>4</p> <p>2</p>



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>Substitusikan nilai <math>y = 7</math> ke persamaan (1) diperoleh:</p> $x - 2y = 18$ $x - 2(7) = 18$ $x - 14 = 18$ $x = 32$ <p>Jadi, sekarang umur ayah 32 tahun dan anaknya berumurnya 7 tahun.</p> <p><b>4. Memeriksa Kembali</b></p> <p><b>Persaman 1:</b>          Persamaan 1:  <math>x - 6y = -10</math>  <math>32 - 42 = -10</math>  <math>-10 = -10</math> (<i>Benar</i>)</p> <p>Persamaan 2:  <math>x - 2y = 18</math>  <math>32 - 2(7) = 18</math>  <math>32 - 14 = 18</math>  <math>18 = 18</math> (<i>Benar</i>).</p>	2
--	--	---

## This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school handwriting practice paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau



## LAMPIRAN C.2

## LEMBAR PERMASALAHAN - 2

## Permasalahan

Untuk memperingati hari ibu, Hilda membuat beberapa macam kue. Oleh karena itu, Hilda membeli bahan-bahan untuk membuat kue, yaitu 5 bungkus meses ceres dan 3 bungkus margarin dengan harga seluruhnya Rp.30.000,00. Ternyata bahan yang akan dibeli Putri kurang, sehingga Hilda meminta Mira untuk membeli lagi 2 bungkusmeses ceres dan 2 bungkus margarin dengan harga seluruhnya Rp.16.000,00.



Cobalah kalian selesaikan masalah berikut:

- Tuliskan kembali informasi yang terdapat pada daftar harga diatas!
- Buatlah model matematika dari daftar harga diatas!
- Tentukan masing-masing harga 1 bungkus meses ceres dan 1 bungkus margarin dengan metode grafik!
- Kemudian periksa kembali hasil jawabandengan memasukkan nilai harga satuanya!

## Penyelesaian!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERMASALAHAN - 3

Fatimah dan Putri mengunjungi tokoh Gramedia pada hari sabtu. Pada saat itu, Fatimah membeli 3 buku tulis dan 1 pena seharga seharga Rp.14.000,00 sedangkan Putri membeli 4 buah buku dan 1 buah pena seharga Rp. 18.000,00.



- Buatlah model matematika dari permasalahan diatas!
- Selesaikan permasalahan diatas dengan menggunakan metode substitusi!
- Hitunglah harga masing-masing buku dan pena yang dibeli fatimah dan putri!
- Kemudian periksa kembali hasil jawabannya!

[illegible]



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

[illegible]

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Permasalahan 2

Putri dan Anggi pergi ke ramayana sudirman, disana Putri membeli sebuah baju dan 2 buah jelbab dengan harga Rp. 120.000,00. Ternyata Anggi juga membeli 2 buah baju dan 3 buah jelbab dengan harga Rp.200.000,00.



Malika syari merah

Jika untuk selanjutnya pertambahan keramik mengikuti pola yang sama. Maka:

- Tuliskan kembali informasi yang didapat pada permasalahan diatas!
- Buatlah model matematikanya!
- Selesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan metode substitusi!
- Berapakah harga satu baju dan satu jelbab?
- Periksa kembali hasil jawaban yang didapat dengan memasukkan nilai harga satuannya!

### Penyelesaian!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

[illegible]



### LAMPIRAN C.4

### LEMBAR PERMASALAHAN - 4

#### Permasalahan

Pulang dari sekolah Jaslyn dan Made pergi ketoko buku. Disana mereka akan membeli buku dan pena dengan jenis yang sama. Jaslyn membeli 2 buku dan 2 pena dengan harga sesuai dengan gambar I, sedangkan Made membeli 2 buku dan 1 pena dengan harga sesuai pada gambar II.



Selesaikan masalah dibawah ini berdasarkan permasalahan diatas tersebut:

- Tuliskan kembali informasi yang didapatkan pada permasalahan diatas!
- Buatlah model matematika sesuai dengan permasalahan diatas?
- Selesaikan persamaan tersebut dengan metode eliminasi?
- Tentukan harga masing-masing buku dan pena
- Periksa kembali hasil jawaban yang didapat dengan memasukkan nilai harga

#### Penyelesaian!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

[illegible]

## LAMPIRAN C.5

## LEMBAR PERMASALAHAN - 5

## Permasalahan 1

Disuatu mini market mengadakan promo akhir tahun, Mira dan Dea pergi kesana untuk membeli beng-beng dan yakult. Disana mira memebeli 3 beng-beng dan 2 yakult seharga Rp.11.0000 dan Dea juga membeli 2 beng-beng dan 2 yakult seharga Rp.9.000.

Di suatu mini market, mengadakan promo makanan dan minuman. Pada daftar harga tersebut terlihat harga untuk susunan makanan dan minuman seperti dibawah ini :



Rp. 11.000,00



Rp. 9.000,00

Cobalah kalian selesaikan masalah berikut:

- Tuliskankembaliinformasi yang terdapat pada daftar harga diatas!
- Buatlah model matematika dari daftar harga diatas!
- Tentukan harga masing-masing beng-beng dan yakult dengan metode campuran (eliminasi-substitusi)!
- Kemudian periksa kembali hasil jawaban dengan memasukkan nilai harga satuaanya!

## Penyelesaian!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN C.6

### KUNCI JAWABAN – 1

#### Permasalahan 1

##### Langkah 1: (Memahami Masalah)

Diketahui:

Harga 2 beng-beng dan 1 yakult adalah Rp.7.000,00

Ditanya:

Berapa kemungkinan harga 1 beng-beng dan 1 yakult?

##### Langkah 2: merencanakan penyelesaian

Misal:

$$x = \text{harga beng} - \text{beng}$$

$$y = \text{harga yakult}$$

Jadi, model matematika:

$$2 \text{ beng-beng dan } 1 \text{ yakult} : 2x + y = 7.000$$

##### Langkah 3: Menyelesaikan Masalah

- Berapakah harga satu pena dan satu buku yang mungkin terjadi? Kita cari dengan cara mencoba mensubstitusikan salah satu nilai pada variabel  $x$  atau variabel  $y$  (Tahap Menyelesaikan Masalah)

Misalkan kita memasukkan  $x = 2.000$  pada persamaan  $2x + y = 7.000$

$$2x + y = 7.000$$

$$2(2.000) + y = 7.000$$

$$4.000 + y = 7.000$$

$$y = 7.000 - 4.000$$

$$y = 3.000$$

Jadi, pasangan  $x = 2.000$  dan  $y = 3.000$ , atau pasangan (2000, 3000)

merupakan penyelesaian dari  $2x + y = 7.000$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Misalkan kita masukkan  $y = 5.000$  pada persamaan  $2x + y = 7.000$

$$2x + y = 7.000$$

$$2x + 5.000 = 7.000$$

$$2x = 7.000 - 5.000$$

$$2x = 2.000$$

$$x = 1.000$$

Jadi, pasangan  $x = 1.000$  dan  $y = 5.000$ , atau pasangan (1.000,

5.000) merupakan penyelesaian dari  $2x + y = 7.000$

**Langkah 4: Memeriksa hasil jawaban**

Periksalah kembali hasil jawaban, dengan mensubstitusikan nilai  $x$  dan  $y$  yang telah didapat

Untuk  $x = 2.000$  dan  $y = 3.000$ , maka:

$$2x + y = 7.000$$

$$2(2.000) + 3.000 = 7.000$$

$$4.000 + 3.000 = 7.000$$

$$7.000 = 7.000 \text{ (Benar)}$$

**Permasalahan 2****Langkah 1: (Memahami Masalah)**

Diketahui:

- Uang dwi : Rp.13.000,00
- Harga Pena : Rp.2.000,00
- Harga Buku : Rp.3.000,00

Ditanya:

Berapa banyak kemungkinan jaslyn membeli pena dan buku?



### Langkah 2: merencanakan penyelesaian

Misal:

Pena : x

Buku : y

No.	Banyak Alat Tulis		harga		jumlah	HP
	Pena (x)	Buku (y)	Pena 2.000	Buku 3.000		
1.	2	1	4.000	3.000	7.000	{2,1}
2.	2	2	4.000	6.000	10.000	{2,2}
3.	2	3	4.000	9.000	<b>13.000</b>	{2,3}
4.	2	4	4.000	12.000	16.000	{2,4}
5.	2	5	4.000	15.000	19.000	{2,5}

### Langkah 3: Menyelesaikan Masalah

- Dari tabel diatas, harga 2 pena dan 1 buku seharga Rp. 7.000,00 (bukan 13.000)
- Dari tabel diatas, harga 2 pena dan 2 buku seharga Rp. 10.000,00 (bukan 13.000)
- Dari tabel diatas, harga 2 pena dan 3 buku seharga Rp. 13.000,00, Merupakan penyelesaian, karena jumlahnya tepat 13.000. penyelesaian tersebut dapat dinyatakan dengan  $2x + 3y = 16.000$
- Dari tabel diatas, harga 2 pena dan 4 buku seharga Rp.16.000,00.. (bukan 13.000)
- Dari tabel diatas, harga 2 pena dan 5 buku seharga Rp. 19.000,00 (bukan 13.000)

### Langkah 4: Memeriksa hasil jawaban

Persamaan :  $2x + 3y = 13.000$

x: harga pena

y: harga buku

$$2x + 3y = 13.000$$

$$2(2.000) + 3(3.000) = 13.000$$

$$4.000 + 9.000 = 13.000$$

$$13.000 = 13.000 \text{ (benar)}$$

### LAMPIRAN C.7

### KUNCI JAWABAN – 2

#### Permasalahan!

#### Langkah 1 (Memahami Masalah)

Diketahui:

- Harga 5 bungkus meses ceres dan 3 bungkus margarin Rp. 30.000,00
- Harga 2 bungkus meses ceres dan 2 bungkus margarin Rp. 16.000,00

Ditanya :berapakah harga 1 kg terigu dan 1 kg gula?

#### Langkah 2 ( merencanakan Penyelesaian)

Kita misalkan:

bungkus meses ceres : x

bungkus margarin : y

Harga 5 bungkus meses ceres dan 3 bungkus margarin:  $5x + 3y = 30.000$

Harga 2 bungkus meses ceres dan 2 bungkus margarin:  $2x + 2y = 16.000$

Kalimat matematikanya adalah:

$$5x + 3y = 30.000 \dots \dots \dots (1)$$

$$2x + 2y = 16.000 \dots \dots \dots (2)$$

#### Langkah 3 ( Melaksanakan Penyelesaian)

- 1) Gambar grafik  $5x + 3y = 30.000$  dan  $2x + 2y = 16.000$

$$5x + 3y = 30.000$$

$$x = 0 \rightarrow 5x + 3y = 30.000$$

$$5(0) + 3y = 30.000$$

$$3y = 30.000$$

$$y = \frac{30.000}{3}$$

$$y = 10.000 \rightarrow HP \{0,10.000\}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$y = 0 \rightarrow 5x + 3y = 30.000$$

$$5x + 3(0) = 30.000$$

$$5x = 30.000$$

$$x = \frac{30.000}{5}$$

$$x = 6.000 \rightarrow HP \{6.000,0\}$$

x	0	6.000
y	10.000	0
(x,y)	(0,10.000)	(6.000,0)

Titik potong grafik persamaan  $5x + 3y = 30.000$  memotong sumbu-x (0,10.000)

dan memotong sumbu-y di (6.000,0)

$$2x + 2y = 16.000$$

$$x = 0 \rightarrow 2x + 2y = 16.000$$

$$2(0) + 2y = 16.000$$

$$2y = 16.000$$

$$y = \frac{16.000}{2}$$

$$y = 8.000 \rightarrow HP \{0,8.000\}$$

$$y = 0 \rightarrow 2x + 2y = 16.000$$

$$2x + 2(0) = 16.000$$

$$2x = 16.000$$

$$x = \frac{16.000}{2}$$

$$x = 8.000 \rightarrow HP \{8.000,0\}$$

x	0	8.000
y	8.000	0
(x,y)	(0,8.000)	(8.000,0)

Titik potong grafik persamaan  $2x + 2y = 16.000$  memotong sumbu-x (0,8.000)

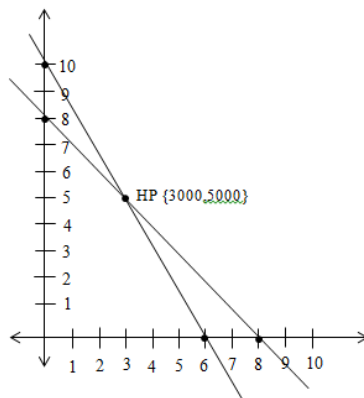
dan memotong sumbu-y di (8.000,0)

- 2) Kedua garis berpotongan dititik (3.000 , 5.000)



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Langkah 4 (Memeriksa Kembali)**

Persamaan 1:

$$5x + 3y = 30.000$$

$$5(3.000) + 3(5.000) = 30.000$$

$$15.000 + 15.000 = 30.000$$

$$30.000 = 30.000 \text{ (Benar)}$$

Persamaan 2:

$$2x + 2y = 16.000$$

$$2(3.000) + 2(5.000) = 16.000$$

$$6.000 + 10.000 = 16.000$$

$$16.000 = 16.000 \text{ (Benar)}$$

Jadi harga 1 bungkus meses ceres adalah Rp.3.000,00 dan harga 1 bungkus margarin adalah Rp.5.000,00.

UIN SUSKA RIAU

### LAMPIRAN C.8

### KUNCI JAWABAN – 3

#### Permasalahan 1

#### Langkah 1 : Memahami Masalah

#### Diketahui:

- Fatimah membeli 3 buku tulis dan 1 pena seharga Rp.14.000,00
- Putri membeli 4 buku tulis dan 1 pena seharga Rp.18.000,00

#### Ditanya:

Hitunglah harga masing-masing 1 buku dan 1 pena? (kerjakan dengan metode substitusi)

#### Langkah 2 : Merencanakan Penyelesaian

Misal :

Harga 1 buku :  $x$

Harga 1 pena :  $y$

Maka bentuk persamaan:

$$\text{Harga 3 buku tulis dan 1 pena} = 3x + y = 14.000$$

$$\text{Harga 4 buku tulis dan 1 pena} = 4x + 3y = 18.000$$

Kalimat matematikanya adalah:

$$3x + y = 14.000 \dots \dots \dots (1)$$

$$4x + y = 18.000 \dots \dots \dots (2)$$

Pada persamaan (1)

$$3x + y = 14.000$$

$$y = 14.000 - 3x \dots \dots \dots (3)$$

### Langkah 3 : Melaksanakan Penyelesaian

Substitusikan persamaan (y) ke persamaan ke (2)

$$4x + y = 18.000$$

$$4x + (14.000 - 3x) = 18.000$$

$$x + 14.000 = 18.000$$

$$x = 18.000 - 14.000$$

$$x = 4.000$$

Substitusikan nilai (x) ke persamaan (3)

$$y = 14.000 - 3x$$

$$y = 14.000 - 3(4.000)$$

$$y = 14.000 - 12.000$$

$$y = 2.000$$

Jadi harga 1 buku tulis adalah Rp.4.000 dan 1 pena seharga Rp.2.000.

### Langkah 4 : Memeriksa Kembali

Persamaan 1:

$$3x + y = 14.000$$

$$3(4.000) + (2.000) = 14.000$$

$$12.000 + 2.000 = 14.000$$

$$14.000 = 14.000 \text{ (Benar)}$$

Persamaan 2:

$$4x + y = 18.000$$

$$4(4.000) + (2.000) = 18.000$$

$$16.000 + 2.000 = 18.000$$

$$18.000 = 18.000 \text{ (Benar)}$$



## Permasalahan 2

Putri dan Anggi pergi ke ramayana sudirman, disana Putri membeli sebuah baju dan 2 buah jilbab dengan harga Rp. 120.000,00. Ternyata Anggi juga membeli 2 buah baju dan 3 buah jilbab dengan harga Rp.200.000,00.

### Langkah 1 : Memahami Masalah

#### Diketahui:

- Putri membeli 2 baju dan 2 buah jilbab seharga Rp.150.000,00
- Anggi membeli 2 baju dan 3 buah jilbab seharga Rp.200.000,00

#### Ditanya:

Hitunglah harga masing-masing 1 baju dan 1 jilbab? (kerjakan dengan metode substitusi)

### Langkah 2 : Merencanakan Penyelesaian

Misal :

Harga 1 baju : x

Harga 1 jilbab : y

Maka bentuk persamaan:

$$\text{Harga 2 baju dan 1 jilbab} = 2x + y = 150.000$$

$$\text{Harga 2 baju dan 2 jilbab} = 3x + y = 200.000$$

Kalimat matematikanya adalah:

$$2x + y = 150.000 \dots \dots \dots (1)$$

$$3x + y = 200.000 \dots \dots \dots (2)$$

Pada persamaan (1)

$$2x + y = 150.000$$

$$y = 150.000 - 2x \dots \dots \dots (3)$$

### Langkah 3 : Melaksanakan Penyelesaian

Substitusikan persamaan (x) ke persamaan ke (2)

$$3x + y = 200.000$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$3x + (150.000 - 2x) = 200.000$$

$$x + 150.000 = 200.000$$

$$x = 200.000 - 150.000$$

$$x = 50.000$$

Substitusikan nilai (x) ke persamaan (3)

$$y = 150.000 - 2x$$

$$y = 150.000 - 2(50.000)$$

$$y = 150.000 - 100.000$$

$$y = 50.000$$

Jadi harga 1 baju kemeja adalah Rp.50.000 dan 1 jilbab seharga Rp.50.000.

**Langkah 4 : Memeriksa Kembali**

Persamaan 1:

$$2x + y = 150.000$$

$$2(50.000) + (50.000) = 150.000$$

$$100.000 + 50.000 = 150.000$$

$$150.000 = 150.000(\text{Benar})$$

Persamaan 2:

$$3x + y = 200.000$$

$$3(50.000) + (50.000) = 200.000$$

$$150.000 + 50.000 = 200.000$$

$$200.000 = 200.000(\text{Benar})$$

UIN SUSKA RIAU

### LAMPIRAN C.9

#### KUNCI JAWABAN – 4

##### Permasalahan

##### Langkah 1 : Memahami Masalah

##### Diketahui :

- Harga 2 buku dan 2 pena = Rp 25.000,00
- Harga 2 buku dan 1 pena = Rp 16.000,00

##### Ditanya :

- Berapakah harga 1 buku dan 1 pena? (dengan metode eliminasi)

##### Langkah 2 : Merencanakan Penyelesaian

Misalkan:

Harga 1 buku :  $x$

Harga 1 pena :  $y$

Maka bentuk persamaan:

$$\text{Persamaan 1 : } 2x + 2y = 25.000$$

$$\text{Persamaan II : } 2x + y = 16.000$$

##### Langkah 3 : Melaksanakan Penyelesaian

##### Penyelesaian :

eliminasi  $x$  pada persamaan

$$2x + 2y = 25.000$$

$$2x + y = 16.000 \quad -$$

$$y = 9.000$$

eliminasi  $y$  pada persamaan

$$2x + 2y = 25.000 \quad | \times 1 | \quad \Leftrightarrow \quad 2x + 2y = 25.000$$

$$2x + y = 16.000 \quad | \times 2 | \quad \Leftrightarrow \quad 4x + 2y = 32.000 \quad -$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$-2x = -7.000$$

$$x = \frac{-7.000}{-2}$$

$$x = \frac{7.000}{2}$$

$$x = 3.500$$

**Langkah 4 : Memeriksa Kembali**

Persamaan 1:

$$2x + 2y = 25.000$$

$$2(3.500) + 2(9.000) = 25.000$$

$$7.000 + 18.000 = 25.000$$

$$25.000 = 25.000 \text{ (Benar)}$$

Persamaan 2:

$$2x + y = 16.000$$

$$2(3.500) + (9.000) = 16.000$$

$$7.000 + 9.000 = 16.000$$

$$16.000 = 16.000 \text{ (Benar)}$$

Jadi harga 1 buku adalah Rp.3.500,00 dan harga 1 pena adalah Rp.16.000,00.

### LAMPIRAN C.10

## KUNCI JAWABAN – 5

### Permasalahan 1

Diketahui :

- Mira membeli 3 beng-beng dan 2 yakult seharga Rp.11.000,00.
- Rara membeli 2 beng-beng dan 2 yakult seharga Rp.9.000,00.

Ditanya: berapa harga 1 buku tulis dan 4 buku gambar? (kerjakan dengan metode campuran (eliminasi-substitusi))

### Langkah 2 : Merencanakan Penyelesaian

Misalkan:

Harga 1 beng-beng :  $x$

Harga 1 yakult :  $y$

Maka bentuk persamaan:

$$3x + 2y = 11.000$$

$$2x + 2y = 9.000$$

### Langkah 3 : Melaksanakan Penyelesaian

Penyelesaian:

$$3x + 2y = 11.000$$

$$2x + 2y = 9.000$$

---


$$x = 3.000$$

Untuk menentukan nilai  $y$ , Substitusikan  $x = 3.000$  pada salah satu persamaan yang diketahui.

$$3x + 2y = 11.000$$

$$3(3.000) + 2y = 11.000$$

$$2y = 11.000 - 9.000$$

$$2y = 3.000$$

$$y = \frac{3}{2}$$

$$y = 1.500$$

#### Langkah 4 : Memeriksa Kembali

Persamaan 1:

$$3x + 2y = 11.000$$

$$3(3.000) + 2(1.500) = 11.000$$

$$9.000 + 3.000 = 11.000$$

$$11.000 = 11.000 \text{ (Benar)}$$

Persamaan 2:

$$2x + 2y = 9.000$$

$$2(3.000) + 2(1.500) = 9.000$$

$$6.000 + 3.000 = 9.000$$

$$9.000 = 9.000 \text{ (Benar)}$$

Jadi harga 1 beng-beng adalah Rp.3.000,00 dan harga 1 yakult adalah Rp.1.500,00



## PIRAN D.1

### Bar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru  
 Tahun Pelajaran : 2019/2020  
 Kelas Semester : VIII/Ganjil  
 Materi Pembelajaran : Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)  
 Pertemuan ke : 1 (Satu)  
 Lembar : Berikan tanda (✓) pada kolom yang tersedia

#### Legenda:

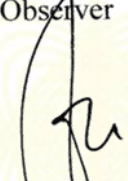
1. Tidak terlaksana
2. Kurang terlaksana
3. Terlaksana
4. Terlaksana dengan baik

	Kegiatan Guru	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Guru menyampaikan manfaat materi serta tujuan pembelajaran			✓	
2	Guru menginformasikan model pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> dan menjelaskan mekanisme pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang akan digunakan.				✓
3	Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk memperhatikan pelajaran dan mengajukan pertanyaan awal kepada siswa.			✓	
4	Guru mengaitkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari, agar siswa lebih termotivasi untuk belajar.			✓	
5	Guru membagikan siswa dalam beberapa kelompok dan mendorong setiap siswa agar dapat berperan aktif dalam kelompoknya.			✓	
6	Guru membagikan lembar permasalahan-1 untuk setiap kelompok.				✓
7	Guru membimbing setiap kelompok menemukan ide yang paling tepat untuk dijadikan solusi dari lembar permasalahan-1			✓	

8	Guru memberikan pertanyaan terbimbing secara lisan yang berkaitan dengan materi.			✓	
9	Guru mengarahkan seorang siswa perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya			✓	
10	Guru mengarahkan siswa agar memberikan pendapat dan pembenaran terhadap solusi yang dikerjakan oleh kelompok lain			✓	
11	Guru memberikan koreksi dan meluruskan jika terjadi kekeliruan dan memberikan penguatan jika solusi yang ditemukan benar.			✓	
12	Guru bersama siswa menyimpulkan materi/masalah yang telah dipelajari			✓	

Pekanbaru, Agustus 2019

Observer

  
Was'ah. S. Pd.  
 NBM.808107

UIN SUSKA RIAU

## LAMPIRAN D.2

### Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru  
 Tahun Pelajaran : 2019/2020  
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
 Materi Pembelajaran : Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode Grafik  
 Pertemuan ke : 2 (Dua)  
 Penunjuk : Berikan tanda (✓) pada kolom yang tersedia

#### Keterangan:

1. Tidak terlaksana
2. Kurang terlaksana
3. Terlaksana
4. Terlaksana dengan baik

No	Kegiatan Guru	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Guru menyampaikan manfaat materi serta tujuan pembelajaran				✓
2	Guru menginformasikan model pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> dan menjelaskan mekanisme pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang akan digunakan.				✓
3	Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk memperhatikan pelajaran dan mengajukan pertanyaan awal kepada siswa.			✓	
4	Guru mengaitkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari, agar siswa lebih termotivasi untuk belajar.			✓	
5	Guru membagikan siswa dalam beberapa kelompok dan mendorong setiap siswa agar dapat berperan aktif dalam kelompoknya.			✓	
6	Guru membagikan lembar permasalahan-2 untuk setiap kelompok.				✓
7	Guru membimbing setiap kelompok menemukan ide			✓	

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



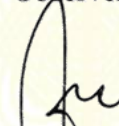
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	yang paling tepat untuk dijadikan solusi dari lembar permasalahan-2			✓	
8	Guru memberikan pertanyaan terbimbing secara lisan yang berkaitan dengan materi.			✓	
9	Guru mengarahkan seorang siswa perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya			✓	
10	Guru mengarahkan siswa agar memberikan pendapat dan pembenaran terhadap solusi yang dikerjakan oleh kelompok lain			✓	
11	Guru memberikan koreksi dan meluruskan jika terjadi kekeliruan dan memberikan penguatan jika solusi yang ditemukan benar.			✓	
12	Guru bersama siswa menyimpulkan materi/masalah yang telah dipelajari			✓	

Pekanbaru,

Agustus 2019

Observer



**Was'an. S. Pd.**  
**NBM.808107**


  
 UIN SUSKA RIAU

### LAMPIRAN D.3

#### Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru  
 Tahun Pelajaran : 2019/2020  
 Kelas Semester : VIII/Ganjil  
 Materi Pembelajaran : Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode Substitusi  
 Pertemuan ke : 3 (Tiga)  
 Petunjuk : Berikan tanda (✓) pada kolom yang tersedia

#### Keterangan:

1. Tidak terlaksana
2. Kurang terlaksana
3. Terlaksana
4. Terlaksana dengan baik

No	Kegiatan Guru	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Guru menyampaikan manfaat materi serta tujuan pembelajaran				✓
2	Guru menginformasikan model pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> dan menjelaskan mekanisme pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang akan digunakan.				✓
3	Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk memperhatikan pelajaran dan mengajukan pertanyaan awal kepada siswa.				✓
4	Guru mengaitkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari, agar siswa lebih termotivasi untuk belajar.			✓	
5	Guru membagikan siswa dalam beberapa kelompok dan mendorong setiap siswa agar dapat berperan aktif dalam kelompoknya.				✓
6	Guru membagikan lembar permasalahan-3 untuk setiap kelompok.				✓
7	Guru membimbing setiap kelompok menemukan ide			✓	

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	yang paling tepat untuk dijadikan solusi dari lembar permasalahan-3				
	Guru memberikan pertanyaan terbimbing secara lisan yang berkaitan dengan materi.			✓	
	Guru mengarahkan seorang siswa perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya			✓	
	Guru mengarahkan siswa agar memberikan pendapat dan pembenaran terhadap solusi yang dikerjakan oleh kelompok lain			✓	
	Guru memberikan koreksi dan meluruskan jika terjadi kekeliruan dan memberikan penguatan jika solusi yang ditemukan benar.			✓	
	Guru bersama siswa menyimpulkan materi/masalah yang telah dipelajari				✓

Pekanbaru, September 2019

Observer

Was'an. S. Pd.  
NBM.808107

UIN SUSKA RIAU



## AMPIRAN D.4

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E***

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru  
 Tahun Pelajaran : 2019/2020  
 Kelas Semester : VIII/Ganjil  
 Materi Pembelajaran : Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode Eliminasi  
 Pertemuan ke : 4 (Empat)  
 Petunjuk : Berikan tanda (✓) pada kolom yang tersedia

**Keterangan:**

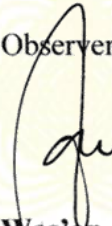
1. Tidak terlaksana
2. Kurang terlaksana
3. Terlaksana
4. Terlaksana dengan baik

No	Kegiatan Guru	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Guru menyampaikan manfaat materi serta tujuan pembelajaran				✓
2	Guru menginformasikan model pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> dan menjelaskan mekanisme pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang akan digunakan.				✓
3	Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk memperhatikan pelajaran dan mengajukan pertanyaan awal kepada siswa.				✓
4	Guru mengaitkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari, agar siswa lebih termotivasi untuk belajar.				✓
5	Guru membagikan siswa dalam beberapa kelompok dan mendorong setiap siswa agar dapat berperan aktif dalam kelompoknya.				✓
6	Guru membagikan lembar permasalahan-4 untuk setiap kelompok.				✓
7	Guru membimbing setiap kelompok menemukan ide				✓

	yang paling tepat untuk dijadikan solusi dari lembar permasalahan-4				✓
8	Guru memberikan pertanyaan terbimbing secara lisan yang berkaitan dengan materi.				✓
9	Guru mengarahkan seorang siswa perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya				✓
10	Guru mengarahkan siswa agar memberikan pendapat dan pembenaran terhadap solusi yang dikerjakan oleh kelompok lain			✓	
11	Guru memberikan koreksi dan meluruskan jika terjadi kekeliruan dan memberikan penguatan jika solusi yang ditemukan benar.				✓
12	Guru bersama siswa menyimpulkan materi/masalah yang telah dipelajari				✓

Pekanbaru, September 2019

Observer

  
Was'an. S. Pd.  
 NBM.808107

UIN SUSKA RIAU

## LAMPIRAN D.5

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan  
Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E***

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru  
 Tahun Pelajaran : 2019/2020  
 Kelas Semester : VIII/Ganjil  
 Materi Pembelajaran : Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode Campuran (Eliminasi-substitusi)  
 Pertemuan ke : 5 (Lima)  
 Penunjuk : Berikan tanda (✓) pada kolom yang tersedia

**Keterangan:**

1. Tidak terlaksana
2. Kurang terlaksana
3. Terlaksana
4. Terlaksana dengan baik

No	Kegiatan Guru	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Guru menyampaikan manfaat materi serta tujuan pembelajaran				✓
2	Guru menginformasikan model pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> dan menjelaskan mekanisme pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang akan digunakan.				✓
3	Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk memperhatikan pelajaran dan mengajukan pertanyaan awal kepada siswa.				✓
4	Guru mengaitkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari, agar siswa lebih termotivasi untuk belajar.				✓
5	Guru membagikan siswa dalam beberapa kelompok dan mendorong setiap siswa agar dapat berperan aktif dalam kelompoknya.				✓
6	Guru membagikan lembar permasalahan-5 untuk setiap kelompok.				✓
7	Guru membimbing setiap kelompok menemukan ide				✓



	yang paling tepat untuk dijadikan solusi dari lembar permasalahan-5				✓
8	Guru memberikan pertanyaan terbimbing secara lisan yang berkaitan dengan materi.				✓
9	Guru mengarahkan seorang siswa perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya				✓
10	Guru mengarahkan siswa agar memberikan pendapat dan pembenaran terhadap solusi yang dikerjakan oleh kelompok lain				✓
11	Guru memberikan koreksi dan meluruskan jika terjadi kekeliruan dan memberikan penguatan jika solusi yang ditemukan benar.				✓
12	Guru bersama siswa menyimpulkan materi/masalah yang telah dipelajari				✓

Pekanbaru, September 2019

Observer

Was'lan. S. Pd.  
NBM.808107

UIN SUSKA RIAU

D.6

**Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E***

Tempat : SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru  
 Tahun : 2019/2020  
 Semester : VIII/Ganjil  
 Materi Pembelajaran : Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)  
 Kelas : 1 (Satu)  
 Instrumen : Berikan tanda (✓) pada kolom yang tersedia

Hasil Observasi :  
 Pelaksanaan :  
 Yang terlaksana :  
 Tidak terlaksana :  
 Pelaksanaan dengan baik :

Kegiatan Guru	Hasil Pengamatan			
	1	2	3	4
Siswa memperhatikan guru dalam menjelaskan manfaat materi yang dipelajari serta tujuan pembelajaran			✓	
Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang model pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>			✓	
Siswa memperhatikan motivasi dari guru dan menjawab pertanyaan awal tentang pemahamannya dari guru.			✓	
Siswa memperhatikan contoh yang diberikan guru.			✓	
Siswa mengkondisikan diri kedalam kelompoknya masing-masing			✓	
Siswa mengamati dan memahami lembar permasalahan-1 yang diberikan guru bersama kelompoknya serta mendaftar fakta dan informasi yang ada			✓	
Siswa bersama kelompoknya bekerjasama memilih dan menemukan ide yang paling tepat untuk dijadikan solusi dari permasalahan			✓	
Siswa bersama kelompoknya menanyakan hal yang kurang dipahami kepada guru.			✓	
Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas			✓	
Siswa memberikan pendapat dan pembenaran terhadap solusi yang dikerjakan oleh kelompok lain			✓	



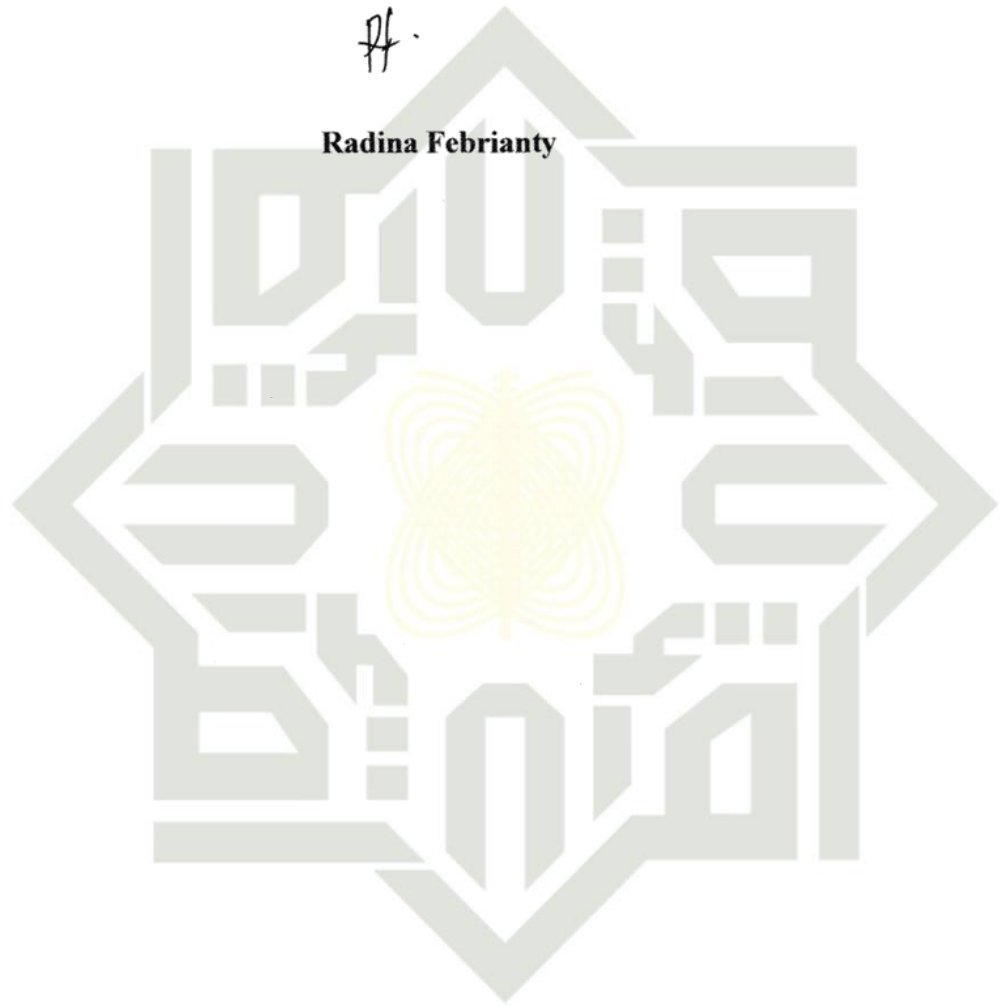
...saya memperhatikan penjelasan guru yang memberikan koreksi dan meluruskan jika terjadi kelainan.			✓	
...saya bersama guru menyimpulkan materi/masalah yang telah dipelajari			✓	

Pekanbaru, Agustus 2019

Observer

*Radina Febrianty*

**Radina Febrianty**



UIN SUSKA RIAU

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### AN D.7

#### Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Lokasi : SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru  
 Tahun Pelajaran : 2019/2020  
 Semester : VIII/Ganjil  
 Materi Pembelajaran : Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode Grafik  
 Jumlah Siswa : 2 (Dua)  
 Instrumen : Berikan tanda (✓) pada kolom yang tersedia  
 Pelaksanaan :  
 Waktu Pelaksanaan :  
 Tempat Pelaksanaan :  
 Pelaksanaan dengan baik

Kegiatan Guru	Hasil Pengamatan			
	1	2	3	4
Siswa memperhatikan guru dalam menjelaskan manfaat materi yang dipelajari serta tujuan pembelajaran			✓	
Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang model pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>			✓	
Siswa memperhatikan motivasi dari guru dan menjawab pertanyaan awal tentang pemahamannya dari guru.			✓	
Siswa memperhatikan contoh yang diberikan guru.			✓	
Siswa mengkondisikan diri kedalam kelompoknya masing-masing			✓	
Siswa mengamati dan memahami lembar permasalahan-2 yang diberikan guru bersama kelompoknya serta mendaftar fakta dan informasi yang ada				✓
Siswa bersama kelompoknya bekerjasama memilih dan menemukan ide yang paling tepat untuk dijadikan solusi dari permasalahan			✓	
Siswa bersama kelompoknya menanyakan hal yang kurang dipahami kepada guru.			✓	
Perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusi			✓	

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

...an kelas				
...a memberikan pendapat dan pembenaran terhadap ...si yang dikerjakan oleh kelompok lain			✓	
...a memperhatikan penjelasan guru yang ...berikan koreksi dan meluruskan jika terjadi ...firuan.			✓	
...a bersama guru menyimpulkan materi/masalah ...ng telah dipelajari			✓	

Pekanbaru, Agustus 2019

Observer

*RF*

**Radina Febrianty**

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### AN D.8

#### Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Sekolah : SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru  
 Tahun Pelajaran : 2019/2020  
 Semester : VIII/Ganjil  
 Topik Pembelajaran : Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode Substitusi  
 Jumlah Siswa : 3 (Tiga)  
 Instrumen : Berikan tanda (√) pada kolom yang tersedia  
 Keterangan:  
 Tidak terlaksana  
 Sebagian terlaksana  
 Sebagian besar terlaksana  
 Terlaksana dengan baik

Kegiatan Guru	Hasil Pengamatan			
	1	2	3	4
Siswa memperhatikan guru dalam menjelaskan manfaat materi yang dipelajari serta tujuan pembelajaran			✓	
Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang model pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>			✓	
Siswa memperhatikan motivasi dari guru dan menjawab pertanyaan awal tentang pemahamannya dari guru.				✓
Siswa memperhatikan contoh yang diberikan guru.			✓	
Siswa mengkondisikan diri kedalam kelompoknya masing-masing			✓	
Siswa mengamati dan memahami lembar permasalahan-3 yang diberikan guru bersama kelompoknya serta mendaftar fakta dan informasi yang ada				✓
Siswa bersama kelompoknya bekerjasama memilih dan menemukan ide yang paling tepat untuk dijadikan solusi dari permasalahan			✓	
Siswa bersama kelompoknya menanyakan hal yang				✓



... yang dipahami kepada guru.				
... Perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusi di depan kelas			✓	
... Siswa memberikan pendapat dan pembenaran terhadap solusi yang dikerjakan oleh kelompok lain			✓	
... Siswa memperhatikan penjelasan guru yang memberikan koreksi dan meluruskan jika terjadi kekeliruan.			✓	
... Siswa bersama guru menyimpulkan materi/masalah yang telah dipelajari			✓	

Pekanbaru, September 2019

Observer

*RF*

**Radina Febrianty**

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## AN D.9

### Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Sekolah : SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru  
 Tahun Pelajaran : 2019/2020  
 Semester : VIII/Ganjil  
 Topik Pembelajaran : Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan Metode Eliminasi  
 Jumlah Siswa : 4 (Empat)  
 Instrumen : Berikan tanda (✓) pada kolom yang tersedia  
 Keterangan:  
 ( ) terlaksana  
 ( ) terlaksana  
 ( ) terlaksana  
 ( ) terlaksana dengan baik

Kegiatan Guru	Hasil Pengamatan			
	1	2	3	4
Siswa memperhatikan guru dalam menjelaskan manfaat materi yang dipelajari serta tujuan pembelajaran				✓
Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang model pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>				✓
Siswa memperhatikan motivasi dari guru dan menjawab pertanyaan awal tentang pemahamannya dari guru.				✓
Siswa memperhatikan contoh yang diberikan guru.				✓
Siswa mengkondisikan diri kedalam kelompoknya masing-masing				✓
Siswa mengamati dan memahami lembar permasalahan-4 yang diberikan guru bersama kelompoknya serta mendaftar fakta dan informasi yang ada.				✓
Siswa bersama kelompoknya bekerjasama memilih dan menemukan ide yang paling tepat untuk dijadikan solusi dari permasalahan			✓	
Siswa bersama kelompoknya menanyakan hal yang kurang dipahami kepada guru.				✓
Perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusi di depan kelas				✓
Siswa memberikan pendapat dan pembenaran terhadap			✓	

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kesimpulan yang dikerjakan oleh kelompok lain				
Siswa memperhatikan penjelasan guru yang memberikan koreksi dan meluruskan jika terjadi kekeliruan.				✓
Siswa bersama guru menyimpulkan materi/masalah yang telah dipelajari				✓

Pekanbaru, September 2019

Observer

RF.

**Radina Febrianty**

UIN SUSKA RIAU

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## AN D.10

### Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Sekolah : SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru  
 Tahun Pelajaran : 2019/2020  
 Semester : VIII/Ganjil  
 Topik Pembelajaran : Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan Metode Campuran (Eliminasi-Substitusi)  
 Jumlah Siswa : 5 (Lima)  
 Keterangan : Berikan tanda (✓) pada kolom yang tersedia  
 Apakah terlaksana  
 Bagaimana terlaksana  
 Bagaimana terlaksana  
 Bagaimana terlaksana dengan baik

Kegiatan Guru	Hasil Pengamatan			
	1	2	3	4
Siswa memperhatikan guru dalam menjelaskan manfaat materi yang dipelajari serta tujuan pembelajaran				✓
Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang model pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>				✓
Siswa memperhatikan motivasi dari guru dan menjawab pertanyaan awal tentang pemahamannya dari guru.				✓
Siswa memperhatikan contoh yang diberikan guru.				✓
Siswa mengkondisikan diri kedalam kelompoknya masing-masing				✓
Siswa mengamati dan memahami lembar permasalahan-5 yang diberikan guru bersama kelompoknya serta mendaftar fakta dan informasi yang ada				✓
Siswa bersama kelompoknya bekerjasama memilih dan menemukan ide yang paling tepat untuk dijadikan solusi dari permasalahan				✓
Siswa bersama kelompoknya menanyakan hal yang kurang dipahami kepada guru.				✓
Perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusi di depan kelas				✓
Siswa memberikan pendapat dan pembenaran terhadap				✓

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

solusi yang dikerjakan oleh kelompok lain				
Siswa memperhatikan penjelasan guru yang memberikan koreksi dan meluruskan jika terjadi kekeliruan.				✓
Siswa bersama guru menyimpulkan materi/masalah yang telah dipelajari				✓

Pekanbaru, September 2019

Observer

Fl.

**Radina Febrianty**

UIN SUSKA RIAU

**LAMPIRAN E.1**

**KISI-KISI SOAL UJI COBA**  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Mata pelajaran : Matematika  
 Sekolah : SMP Negeri 1 Muhammadiyah Pekanbaru  
 Kelas/ Semester : VIII/I  
 Pokok Bahasan : SPLDV  
 Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Pemecahan Masalah	Nomor soal
<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata</li> <li>Membuat model</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami perbedaan persamaan linear dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) berdasarkan konteks.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah</li> </ul>	1



matematika dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel (PLDV)</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel.</li> <li>Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat model matematik dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya</li> </ul>	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan variabel dari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menerapkan strategi</li> </ul>	3

	<p>sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan permasalahan sehari-hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel.</li> <li>• Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi.</li> </ul>	<p>untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan pada soal.</li> <li>• Membuat model matematika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal.</li> </ul>	4,5

	<p>dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel.</p> <p>Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi-substitusi (Gabungan).</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan variabel dari sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan permasalahan sehari-hari.</li> <li>• Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan matematika secara bermakna.</li> </ul>	6,7



	<p>variabel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi-substitusi (Campuran).</li> </ul>		
--	---	--	--

atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

pentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

semperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin

## LAMPIRAN E.2

### KUNCI JAWABAN UJI COBA POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Mata Pelajaran : Matematika  
 Sekolah : SMP  
 Pokok Bahasan : SPLDV  
 Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil  
 Alokasi Waktu : 3 × 40 menit

No	Jawaban	Skor																																																	
1.	<p><b>Langkah 1: (Memahami Masalah)</b></p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uang jaslyn : Rp.16.000,00</li><li>• Harga Pena : Rp.2.000,00</li><li>• Harga Buku : Rp.3.000,00</li></ul> <p>Ditanya:</p> <p>Berapa banyak jaslyn membeli pena dan buku?</p> <p><b>Langkah 2: merencanakan penyelesaian</b></p> <p>Misal:</p> <p>Pena : x</p> <p>Buku : y</p> <table><tr><th>No.</th><th>Banyak Alat Tulis</th><th></th><th colspan="2">harga</th><th>jumlah</th><th>HP</th></tr><tr><td></td><td>Pena (x)</td><td>Buku (y)</td><td>Pena 2.000</td><td>Buku 3.000</td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.</td><td>2</td><td>1</td><td>4.000</td><td>3.000</td><td>7.000</td><td>{2,1}</td></tr><tr><td>2.</td><td>2</td><td>2</td><td>4.000</td><td>6.000</td><td>10.000</td><td>{2,2}</td></tr><tr><td>3.</td><td>2</td><td>3</td><td>4.000</td><td>9.000</td><td>13.000</td><td>{2,3}</td></tr><tr><td>4.</td><td>2</td><td>4</td><td>4.000</td><td>12.000</td><td><b>16.000</b></td><td>{2,4}</td></tr><tr><td>5.</td><td>2</td><td>5</td><td>4.000</td><td>15.000</td><td>19.000</td><td>{2,5}</td></tr></table> <p><b>Langkah 3: Menyelesaikan Masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dari tabel diatas, harga 2 pena dan 1 buku seharga Rp. 7.000,00 (bukan 16.000)</li><li>• Dari tabel diatas, harga 2 pena dan 2 buku seharga Rp. 10.000,00 (bukan 16.000)</li><li>• Dari tabel diatas, harga 2 pena dan 3 buku seharga Rp. 13.000,00 (bukan 16.000)</li></ul>	No.	Banyak Alat Tulis		harga		jumlah	HP		Pena (x)	Buku (y)	Pena 2.000	Buku 3.000			1.	2	1	4.000	3.000	7.000	{2,1}	2.	2	2	4.000	6.000	10.000	{2,2}	3.	2	3	4.000	9.000	13.000	{2,3}	4.	2	4	4.000	12.000	<b>16.000</b>	{2,4}	5.	2	5	4.000	15.000	19.000	{2,5}	2   <
No.	Banyak Alat Tulis		harga		jumlah	HP																																													
	Pena (x)	Buku (y)	Pena 2.000	Buku 3.000																																															
1.	2	1	4.000	3.000	7.000	{2,1}																																													
2.	2	2	4.000	6.000	10.000	{2,2}																																													
3.	2	3	4.000	9.000	13.000	{2,3}																																													
4.	2	4	4.000	12.000	<b>16.000</b>	{2,4}																																													
5.	2	5	4.000	15.000	19.000	{2,5}																																													

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dari tabel diatas, harga 2 pena dan 4 buku seharga Rp. 7.000,00. Merupakan penyelesaian, karena jumlahnya tepat 16.000. penyelesaian tersebut dapat dinyatakan dengan <math>2x + 4y = 16.000</math>.</li> <li>Dari tabel diatas, harga 2 pena dan 5 buku seharga Rp. 19.000,00 (bukan 16.000)</li> </ul> <p><b>Langkah 4: Memeriksa hasil jawaban</b>          Persamaan : <math>2x + 4y = 16.000</math>          x: harga pena          y: harga buku</p> $\begin{aligned} 2x + 4y &= 16.000 \\ 2(2.000) + 4(3.000) &= 16.000 \\ 4.000 + 12.000 &= 16.000 \\ 16.000 &= 16.000 \text{ (benar)} \end{aligned}$	2
2.	<p><b>Penyelesaian :</b>  <b>Indikator 1 (Memahami Masalah)</b>          Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Harga 5 kg terigu dan 3 kg gula Rp. 30.000,00</li> <li>Harga 2 kg terigu dan 2 kg gula Rp. 16.000,00</li> </ul> <p>Ditanya :berapakah harga 1 kg terigu dan 1 kg gula?</p> <p><b>Indikator 2 ( merencanakan Penyelesaian)</b>          Kita misalkan:          Terigu : x          Gula : y</p> $\begin{aligned} 5x + 3y &= 30.000 \\ 2x + 2y &= 16.000 \end{aligned}$ <p><b>Indikator 3 ( Melaksanakan Penyelesaian)</b></p> $\begin{aligned} 5x + 3y &= 30.000 \\ x = 0 \rightarrow 5x + 3y &= 30.000 \\ 5(0) + 3y &= 30.000 \\ 3y &= 30.000 \\ y &= \frac{30.000}{3} \\ y &= 10.000 \rightarrow HP \{0,10.000\} \\ y = 0 \rightarrow 5x + 3y &= 30.000 \\ 5x + 3(0) &= 30.000 \\ 5x &= 30.000 \\ x &= \frac{30.000}{5} \\ x &= 6.000 \rightarrow HP \{6.000,0\} \end{aligned}$ $\begin{aligned} 2x + 2y &= 16.000 \\ x = 0 \rightarrow 2x + 2y &= 16.000 \\ 2(0) + 2y &= 16.000 \\ 2y &= 16.000 \\ y &= \frac{16.000}{2} \end{aligned}$	<p>2</p> <p>4</p> <p>2</p>



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

	$y = 8.000 \rightarrow HP \{0,8.000\}$ $y = 0 \rightarrow 2x + 2y = 16.000$ $2x + 2(0) = 16.000$ $2x = 16.000$ $x = \frac{16.000}{2}$ $x = 8.000 \rightarrow HP \{8.000,0\}$ <p><b>Indikator 4 (Memeriksa Kembali)</b></p> $x = 1$ $y = 3$ <p>Maka:</p> $3x + y = 6$ $3(1) + 3 = 6$ $3 + 3 = 6 \text{ (benar)}$	2
3.	<p><b>Langkah 1 : Memahami Masalah</b></p> <p><b>Diketahui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fatimah membeli 3 permen lolipop dan 1 permen kopiko seharga Rp. 11.000,00</li> <li>Indah membeli 2 permen lolipop dan 1 permen kopiko seharga Rp. 8.000,00</li> </ul> <p><b>Ditanya:</b></p> <p>Berapakah harga 1 permen lolipop dan 1 permen kopiko? (kerjakan dengan metode substitusi)</p> <p><b>Langkah 2 : Merencanakan Penyelesaian</b></p> <p>Misal :</p> <p>Harga 1 permen lolipop : x</p> <p>Harga 1 permen kopiko : y</p> <p>Maka bentuk persamaan:</p> <p>Harga 3 permen lolipop dan 1 permen kopiko = <math>3x + y = 11.000</math></p> <p>Harga 2 permen lolipop dan 1 permen kopiko = <math>2x + y = 8.000</math></p> <p>Kalimat matematikanya adalah:</p> <p><math>3x + y = 11.000 \dots \dots \dots (1)</math></p> <p><math>2x + y = 8.000 \dots \dots \dots (2)</math></p> <p>Pada persamaan (1)</p> <p><math>3x + y = 11.000</math></p> <p><math>y = 11.000 - 3x \dots \dots \dots (3)</math></p> <p><b>Langkah 3 : Melaksanakan Penyelesaian</b></p> <p>Substitusikan persamaan (y) ke persamaan ke (2)</p> <p><math>2x + y = 8.000</math></p> <p><math>2x + (11.000 - 3x) = 8.000</math></p> <p><math>-x + 11.000 = 8.000</math></p> <p><math>-x = 8.000 - 11.000</math></p>	4
		2

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	$x = 3.000$ Substitusikan nilai (x) ke persamaan (3) $y = 11.000 - 3x$ $y = 11.000 - 3(3.000)$ $y = 11.000 - 9.000$ $y = 2.000$  Jadi harga 1 permen lolipop adalah Rp.3.000 dan 1 permen kopiko seharga Rp.2.000.	
	<b>Langkah 4 : Memeriksa Kembali</b> Persamaan 1: $3x + y = 11.000$ $3(3.000) + (2.000) = 11.000$ $9.000 + 2.000 = 11.000$ $11.000 = 11.000$ (Benar)  Persamaan 2: $2x + y = 8.000$ $2(3.000) + (2.000) = 8.000$ $6.000 + 2.000 = 8.000$ $8.000 = 8.000$ (Benar)	2
4.	<b>Langkah 1 : Memahami Masalah</b> <b>Diketahui :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Harga 5 mangkok bakso dan 4 gelas jus alpukat = Rp 50.000,00</li> <li>Harga 2 mangkok bakso dan 3 gelas jus alpukat = Rp 27.000,00</li> </ul> <b>Ditanya :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Berapakah harga yang harus dibayar untuk 1 mangkok bakso dan 1 gelas jus alpukat? (dengan metode eliminasi)</li> </ul> <b>Langkah II : Merencanakan Penyelesaian</b> Misalkan: Harga 1 mangkok bakso : $x$ Harga 1 gelas jus alpukat : $y$ Maka bentuk persamaan: Persamaan 1 : $5x + 4y = 50.000$ Persamaan II : $2x + 3y = 27.000$ <b>Langkah III : Melaksanakan Penyelesaian</b> <b>Penyelesaian :</b> eliminasi $x$ pada persamaan $\begin{array}{rclcl} 5x + 4y & = & 50.000 &   \times 2   & \Leftrightarrow & 10x + 8y & = & 100.000 \\ 2x + 3y & = & 27.000 &   \times 5   & \Leftrightarrow & 10x + 15y & = & 135.000 \\ \hline & & & & & -7y & = & -35.000 \\ & & & & & y & = & \frac{-35.000}{-7} \end{array}$	2



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	$y = 5.000$ <p>eliminasi y pada persamaan</p> $\begin{array}{rcl} 5x + 4y = 50.000 &   \times 3   & \Leftrightarrow 15x + 12y = 150.000 \\ 2x + 3y = 27.000 &   \times 4   & \Leftrightarrow 8x + 12y = 108.000 \quad - \end{array}$ $7y = 42.000$ $y = \frac{42.000}{7}$ $y = 6.000$ <p><b>Langkah 4 : Memeriksa Kembali</b>          harga 1 mangkok bakso adalah Rp 5.000,00          harga 1 gelas jus alpukat adalah Rp 6.000,00          jadi, harga yang harus dibayar Anton adalah  <math>1(5.000) + 1(6.000) = 5.000 + 6.000</math>  <math>= \text{Rp } 11.000,00</math></p>	2
5.	<p><b>Langkah 1 : Memahami Masalah</b>          Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Halimah membeli 1 buku tulis dan satu buku gambar seharga Rp.10.000,00.</li> <li>Rara membeli 1 buku tulis dan 2 buku gambar seharga Rp.16.000,00.</li> </ul> <p>Ditanya: berapa harga 1 buku tulis dan 4 buku gambar? (kerjakan dengan metode gabungan)</p> <p><b>Langkah 2 : Merencanakan Penyelesaian</b>          Misalkan:          Harga 1 buku tulis : x          Harga 1 buku gambar : y          Maka bentuk persamaan:</p> $\begin{array}{rcl} x + y & = & 10.000 \\ x + 2y & = & 16.000 \end{array}$ <p><b>Langkah 3 : Melaksanakan Penyelesaian</b>          Penyelesaian:  <math display="block">\begin{array}{rcl} x + y &amp; = &amp; 10.000 \\ x + 2y &amp; = &amp; 16.000 \quad - \end{array}</math> <math display="block">y - 2y = -6.000</math> <math display="block">-y = -6.000</math> <math display="block">y = \frac{-6.000}{-1}</math> <math display="block">y = 6.000</math> <p>Untuk menentukan nilai x, Substitusikan <math>y = 6.000</math> pada salah satu persamaan yang diketahui.</p> <math display="block">\begin{array}{rcl} x + y &amp; = &amp; 10.000 \\ x + 6.000 &amp; = &amp; 10.000 \\ x &amp; = &amp; 10.000 - 6.000 \\ x &amp; = &amp; 4.000 \end{array}</math> <p><b>Langkah 4 : Memeriksa Kembali</b></p> </p>	2  4



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>Untuk membuktikan benar atau salah dapat kita lakukan dengan mensubstitusikan nilai <math>x = 4.000</math> dan <math>y = 6.000</math> ke salah satu persamaan:</p> $x + y = 10.000$ $4.000 + 6.000 = 10.000$ $10.000 = 10.000 \text{ (benar)}$ <p>Jadi fais harus membayar seharga:</p> $= x + 4y$ $= 4.000 + 4(6.000)$ $= 4.000 + 24.000$ $= 28.000$ <p>Jadi fais harus membayar seharga Rp 28.000,00</p>	2
6.	<p><b>Langkah 1 : Memahami masalah</b></p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 400 orang penonton yang membeli karcis I dan karcis II</li> <li>• Harga tiap lembar untuk karcis I : Rp.7.000,00</li> <li>• Harga tiap lembar untuk karcis II :Rp. 5.000,00</li> <li>• Hasil penjualan karcis Rp.2.300.000</li> </ul> <p>Ditanya: Berapakah banyak penonton yang membeli karcis I dan karcis II?</p> <p><b>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian:</b></p> <p>Misalkan : Karcis I : x Karcis II : y Maka bentuk persamaan:</p> $x + y = 400$ $700x + 5000y = 2.300.000$ <p><b>Langkah 3: Menyelesaikan Penyelesaian</b></p> <p>Metode Eliminasi</p> <p>Eliminasi nilai x</p> $\begin{array}{rcl} x + y & = & 400 \quad  7000  \Leftrightarrow 7000x + 7000y = 2.800.000 \\ 7.000x + 5.000y & = & 2.300.000 \quad  1  \Leftrightarrow 7.000x + 5.000y = 2.300.000 \\ \hline & & 2.000y = 500.000 \\ & & y = 250 \end{array}$ <p>substitusikan <math>y = 250</math> ke persamaan <math>x + y = 400</math></p> $x + y = 400$ $x + 250 = 400$ $x = 400 - 250$ $x = 150$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>x = 150</math> artinya penonton yang membeli karcis kelas 1 adalah 150 orang</li> <li>• <math>y = 250</math> artinya penonton yang membeli karcis kelas II adalah 250 orang</li> </ul> <p><b>Langkah 4: Memeriksa Kembali Jawaban</b></p> <p>Substitusikan nilai x dan y ke persmaan:</p>	2

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	$x + y = 400$ $150 + 250 = 400$ $400 = 400 \text{ (benar)}$	
7.	<p><b>Langkah I : Memahami Masalah</b>  Diketahui:  Harga 6 ekor ikan serai dan 3 ekor ikan tongkol = Rp. 24.000,00  Harga 8 ekor ikan serai dan 2 ekor ikan tongkol = Rp. 20.000,00  Ditanya:  Berapa banyak ikan dari kedua jenis yang didapat Ima? (dengan metode gabungan)</p> <p><b>Langkah II : Merencanakan Penyelesaian:</b>  Misalkan harga seekor ikan serai = x  Harga seekor ikan tongkol = y  Maka SPLDV dari masalah tersebut adalah  <math display="block">6x + 3y = 24.000</math> <math display="block">8x + 2y = 20.000</math></p> <p><b>Langkah III : Melaksanakan Penyelesaian:</b>  <math display="block">2x + y = 8.000</math> <math display="block">4x + y = 10.000</math> <hr/> <math display="block">-2x = -2.000</math> <math display="block">x = 1.000</math></p> <p>Substitusi <math>x = 1.000</math> ke salah satu persamaan, menghasilkan  <math display="block">2(1.000) + y = 8.000</math> <math display="block">2.000 + y = 8.000</math> <math display="block">y = 6.000</math></p> <p><b>Langkah 4: Memeriksa Kembali Jawaban</b>  Substitusikan nilai x dan y ke persmaan:  Persamaan 1:  <math display="block">6x + 3y = 24.000</math> <math display="block">6(1.000) + 3(6.000) = 24.000</math> <math display="block">6.000 + 18.000 = 24.000</math> <math display="block">24.000 = 24.000 \text{ (benar)}</math></p> <p>Persamaan 2:  <math display="block">8x + 2y = 20.000</math> <math display="block">8(1.000) + 2(6.000) = 20.000</math> <math display="block">8.000 + 12.000 = 20.000</math> <math display="block">20.000 = 20.000 \text{ (benar)}</math></p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>
	<b>Jumlah</b>	70

### LAMPIRAN E.3

#### SOAL UJI COBA POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Mata Pelajaran	: Matematika
Sekolah	: SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru
Pokok Bahasan	: SPLDV
Kelas/ Semester	: VIII/ I
Alokasi Waktu	: 3 × 40 menit

1. Dengan uang Rp16.000,00, Jaslyn akan membeli beberapa buah pena dan buku. Namun, Jaslyn mengalami kesulitan ketika harus menentukan berapa banyak pena dan buku tulis yang akan dibeli dengan sejumlah uang tersebut. Pada daftar harga alat tulis tertera harga sebuah pena Rp2.000,00 dan harga sebuah buku Rp3.000,00. Dapatkah kaliah membantu menyelesaikan masalah tersebut? Setelah didapatkan jawaban, periksa kembali kebenaran hasil jawaban.
2. Untuk acara ulang tahun Fatimah, Putri membuat beberapa macam kue. Oleh karena itu, Putri membeli bahan-bahan untuk membuat kue, yaitu 5 kg terigu dan 3 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.30.000,00. Ternyata bahan yang akan dibeli Putri kurang, sehingga Putri menyuruh Fatimah membeli lagi 2 kg terigu dan 2 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.16.000,00. Berapakah harga 1 kg terigu dan 1 kg gula? Selesaikan dengan metode grafik!
3. Fatimah pergi warung membeli 3 permen lolipop dan 1 permen kopiko seharga Rp.11.000,00. Lalu dengan tokoh yang sama Indah juga membeli 2 permen lolipop dan 1 permen kopiko seharga Rp.8.000,00. Dengan adanya informasi diatas, buatlah model matematika dari keterangan diatas tentukanlah berapa harga 1 permen lolipop dan 1 permen kopiko. Selesaikan dengan metode substitusi!
4. Harga 5 mangkok bakso dan 4 gelas jus alpukat di sebuah rumah makan adalah Rp50.000,00. Sedangkan harga 2 mangkok bakso dan 3 gelas jus alpukat di rumah makan yang sama adalah Rp27.000,00. Jika Anton membeli 1 mangkok bakso dan 1 gelas jus alpukat, buatlah model matematika dari keterangan diatas dan berapa uang yang harus dibayar? Selesaikan dengan dengan metode eliminasi!
5. Tentukan nilai variabel ( $x$  dan  $y$ ) dan tentukan hasil dari SPLDV di bawah ini:  
Halimah membeli 1 buku tulis dan satu buku gambar seharga Rp.10.000,00.  
Rara membeli 1 buku tulis dan 2 buku gambar seharga Rp.16.000,00. Jika



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Fais ingin membeli 1 buku tulis dan 4 buku gambar, berapa yang harus dibayar Fais? Kerjakan dengan metode gabungan!

Dalam sebuah gedung pertunjukkan terdapat 400 orang penonton yang membeli karcis kelas 1 dan karcis kelas II. Harga tiap lembar untuk karcis kelas 1 adalah Rp. 7.000 sedangkan untuk karcis kelas II adalah Rp.5.000. hasil penjualan karcis sebesar Rp. 2.300.000. Berapa banyak penonton yang membeli karcis kelas 1 dan berapa banyak penonton yang membeli karcis kelas II. Kerjakan dengan metode gabungan!

Ima disuruh ibunya kepasar untuk membeli dua jenis ikan, serai dan tongkol. Ibunya hanya memberi uang sebanyak Rp. 30.000,00 dan semuanya harus dibelikan kedua jenis ikan tersebut. Pada satu tempat penjualan ikan Ima menemukan harga 6 ekor ikan serai dan 3 ekor ikan tongkol adalah Rp. 24.000,00. Harga 8 ekor ikan serai dan 2 ekor ikan tongkol adalah Rp. 20.000,00. Jika masing-masing jenis ikan sama besar, berapa harga masing-masing ikan tersebut? Kerjakan dengan metode gabungan!

## LAMPIRAN E.4

VALIDITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST*

BUTIR SOAL NOMOR 1					
Siswa	$x$	$y$	$x^2$	$y^2$	$xy$
S1	10	48	100	2304	480
S2	10	50	100	2500	500
S3	10	53	100	2809	530
S4	10	51	100	2601	510
S5	10	53	100	2809	530
S6	10	47	100	2209	470
S7	10	44	100	1936	440
S8	10	53	100	2809	530
S9	6	47	36	2209	282
S10	10	52	100	2704	520
S11	10	40	100	1600	400
S12	10	52	100	2704	520
S13	10	50	100	2500	500
S14	6	30	36	900	180
S15	8	28	64	784	224
S16	8	32	64	1024	256
S17	8	31	64	961	248
S18	9	33	81	1089	297
S19	4	25	16	625	100
S20	6	28	36	784	168
S21	7	32	49	1024	224
S22	4	24	16	576	96
S23	4	18	16	324	72
S24	10	28	100	784	280
S25	10	30	100	900	300
S26	2	20	4	400	40
<b>Jumlah</b>	<b>212</b>	<b>999</b>	<b>1882</b>	<b>41869</b>	<b>8697</b>

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 1  
Y = Total skor siswa

## Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Validitas butir soal nomor 1

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{26(8697) - (212)(999)}{\sqrt{[26(1882) - (212)^2][26(41869) - (999)^2]}} \\
 &= \frac{226122 - 211788}{\sqrt{(48932 - 44944)(1088594 - 998001)}} \\
 &= \frac{14334}{\sqrt{(3988)(90593)}} \\
 &= \frac{14334}{\sqrt{361284884}} \\
 &= \frac{14334}{19007,50} \\
 &= 0,754
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 1

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,754\sqrt{26-2}}{\sqrt{1-(0,754)^2}} \\
 &= \frac{0,754\sqrt{24}}{\sqrt{1-0,568516}} \\
 &= \frac{0,754(4,9)}{\sqrt{0,431484}} \\
 &= \frac{3,694}{0,657} \\
 &= 5,623
 \end{aligned}$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 26 - 2 = 24$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,711.

$t_{hitung} = 5,623 > t_{tabel} = 1,711$ , maka butir soal nomor 1 **valid**



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BUTIR SOAL NOMOR 2

Siswa	$x$	$y$	$x^2$	$y^2$	$xy$
S1	4	48	16	2304	192
S2	8	50	64	2500	400
S3	4	53	16	2809	212
S4	10	51	100	2601	510
S5	5	53	25	2809	265
S6	10	47	100	2209	470
S7	6	44	36	1936	264
S8	8	53	64	2809	424
S9	4	47	16	2209	188
S10	10	52	100	2704	520
S11	8	40	64	1600	320
S12	6	52	36	2704	312
S13	10	50	100	2500	500
S14	6	30	36	900	180
S15	2	28	4	784	56
S16	5	32	25	1024	160
S17	4	31	16	961	124
S18	4	33	16	1089	132
S19	2	25	4	625	50
S20	2	28	4	784	56
S21	3	32	9	1024	96
S22	5	24	25	576	120
S23	3	18	9	324	54
S24	3	28	9	784	84
S25	4	30	16	900	120
S26	8	20	64	400	160
<b>Jumlah</b>	<b>144</b>	<b>999</b>	<b>974</b>	<b>41869</b>	<b>5969</b>

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 2  
 $Y$  = Total skor siswa

## Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Validitas butir soal nomor 2

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{26(5969) - (144)(999)}{\sqrt{[26(974) - (144)^2][26(41869) - (999)^2]}} \\
 &= \frac{155194 - 143856}{\sqrt{(25324 - 20736)(1088594 - 998001)}} \\
 &= \frac{11338}{\sqrt{(4588)(90593)}} \\
 &= \frac{14334}{\sqrt{415640,68}} \\
 &= \frac{14334}{20387,27} \\
 &= 0,556
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 2

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,556\sqrt{26-2}}{\sqrt{1-(0,556)^2}} \\
 &= \frac{0,556\sqrt{24}}{\sqrt{1-0,309136}} \\
 &= \frac{0,556(4,9)}{\sqrt{0,690864}} \\
 &= \frac{2,724}{0,831} \\
 &= 3,277
 \end{aligned}$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 26 - 2 = 24$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,711.

$t_{hitung} = 3,277 > t_{tabel} = 1,711$ , maka butir soal nomor 2 **valid**

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BUTIR SOAL NOMOR 3

Siswa	$x$	$y$	$x^2$	$y^2$	$xy$
S1	7	48	49	2304	336
S2	4	50	16	2500	200
S3	10	53	100	2809	530
S4	4	51	16	2601	204
S5	8	53	64	2809	424
S6	2	47	4	2209	94
S7	4	44	16	1936	176
S8	2	53	4	2809	106
S9	8	47	64	2209	376
S10	2	52	4	2704	104
S11	0	40	0	1600	0
S12	8	52	64	2704	416
S13	5	50	25	2500	250
S14	2	30	4	900	60
S15	0	28	0	784	0
S16	2	32	4	1024	64
S17	0	31	0	961	0
S18	2	33	4	1089	66
S19	2	25	4	625	50
S20	2	28	4	784	56
S21	0	32	0	1024	0
S22	0	24	0	576	0
S23	0	18	0	324	0
S24	0	28	0	784	0
S25	2	30	4	900	60
S26	0	20	0	400	0
<b>Jumlah</b>	<b>76</b>	<b>999</b>	<b>450</b>	<b>41869</b>	<b>3572</b>

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 3  
 $Y$  = Total skor siswa

## Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Validitas butir soal nomor 3

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{26(3572) - (76)(999)}{\sqrt{[26(450) - (76)^2][26(41869) - (999)^2]}} \\
 &= \frac{92872 - 75924}{\sqrt{(11700 - 5776)(1088594 - 998001)}} \\
 &= \frac{16948}{\sqrt{(4924)(90593)}} \\
 &= \frac{16948}{\sqrt{446079932}} \\
 &= \frac{16948}{23166,2} \\
 &= 0,732
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 3

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,732\sqrt{26-2}}{\sqrt{1-(0,732)^2}} \\
 &= \frac{0,732\sqrt{24}}{\sqrt{1-0,535824}} \\
 &= \frac{0,732(4,9)}{\sqrt{0,690864}} \\
 &= \frac{3,694}{0,657} \\
 &= 5,623
 \end{aligned}$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 26 - 2 = 24$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,711.

$t_{hitung} = 5,623 > t_{tabel} = 1,711$ , maka butir soal nomor 3 **valid**

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BUTIR SOAL NOMOR 4

Siswa	$x$	$y$	$x^2$	$y^2$	$xy$
S1	10	48	100	2304	480
S2	10	50	100	2500	500
S3	8	53	64	2809	424
S4	6	51	36	2601	306
S5	10	53	100	2809	530
S6	6	47	36	2209	282
S7	10	44	100	1936	440
S8	8	53	64	2809	424
S9	10	47	100	2209	470
S10	8	52	64	2704	416
S11	8	40	64	1600	320
S12	6	52	36	2704	312
S13	5	50	25	2500	250
S14	8	30	64	900	240
S15	0	28	0	784	0
S16	5	32	25	1024	160
S17	4	31	16	961	124
S18	4	33	16	1089	132
S19	7	25	49	625	175
S20	5	28	25	784	140
S21	10	32	100	1024	320
S22	5	24	25	576	120
S23	4	18	16	324	72
S24	3	28	9	784	84
S25	4	30	16	900	120
S26	4	20	16	400	80
<b>Jumlah</b>	<b>168</b>	<b>999</b>	<b>1266</b>	<b>41869</b>	<b>6921</b>

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 4  
Y = Total skor siswa

## Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Validitas butir soal nomor 4

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{26(6921) - (168)(999)}{\sqrt{[26(1266) - (168)^2][26(41869) - (999)^2]}} \\
 &= \frac{179946 - 167832}{\sqrt{(32916 - 28224)(1088594 - 998001)}} \\
 &= \frac{12114}{\sqrt{(4692)(90593)}} \\
 &= \frac{12114}{\sqrt{446079932}} \\
 &= \frac{16948}{20617,04} \\
 &= 0,588
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 3

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,588\sqrt{26-2}}{\sqrt{1-(0,588)^2}} \\
 &= \frac{0,588\sqrt{24}}{\sqrt{1-0,345744}} \\
 &= \frac{0,588(4,9)}{\sqrt{0,654256}} \\
 &= \frac{2,881}{0,809} \\
 &= 3,561
 \end{aligned}$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 26 - 2 = 24$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,711.

$t_{hitung} = 3,561 > t_{tabel} = 1,711$ , maka butir soal nomor 4 **valid**



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BUTIR SOAL NOMOR 5

Siswa	$x$	$y$	$x^2$	$y^2$	$xy$
S1	6	48	36	2304	288
S2	4	50	16	2500	200
S3	10	53	100	2809	530
S4	10	51	100	2601	510
S5	6	53	36	2809	318
S6	6	47	36	2209	282
S7	6	44	36	1936	264
S8	10	53	100	2809	530
S9	10	47	100	2209	470
S10	4	52	16	2704	208
S11	6	40	36	1600	240
S12	8	52	64	2704	416
S13	10	50	100	2500	500
S14	4	30	16	900	120
S15	5	28	25	784	140
S16	5	32	25	1024	160
S17	5	31	25	961	155
S18	4	33	16	1089	132
S19	3	25	9	625	75
S20	5	28	25	784	140
S21	6	32	36	1024	192
S22	5	24	25	576	120
S23	0	18	0	324	0
S24	5	28	25	784	140
S25	4	30	16	900	120
S26	6	20	36	400	120
<b>Jumlah</b>	<b>153</b>	<b>999</b>	<b>1055</b>	<b>41869</b>	<b>6370</b>

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 5  
 $Y$  = Total skor siswa

## Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Validitas butir soal nomor 5

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{26(6370) - (153)(999)}{\sqrt{[26(1055) - (153)^2][26(41869) - (999)^2]}} \\
 &= \frac{165620 - 152847}{\sqrt{(27430 - 23409)(1088594 - 998001)}} \\
 &= \frac{12773}{\sqrt{(4021)(90593)}} \\
 &= \frac{12773}{\sqrt{364274453}} \\
 &= \frac{12773}{19085,98} \\
 &= 0,669
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 5

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,669\sqrt{26-2}}{\sqrt{1-(0,669)^2}} \\
 &= \frac{0,669\sqrt{24}}{\sqrt{1-0,447561}} \\
 &= \frac{0,669(4,9)}{\sqrt{0,552439}} \\
 &= \frac{3,277}{0,743} \\
 &= 4,410
 \end{aligned}$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 26 - 2 = 24$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,711.

$t_{hitung} = 4,410 > t_{tabel} = 1,711$ , maka butir soal nomor 5 **valid**

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BUTIR SOAL NOMOR 6

Siswa	$x$	$y$	$x^2$	$y^2$	$xy$
S1	7	48	49	2304	336
S2	10	50	100	2500	500
S3	7	53	49	2809	371
S4	6	51	36	2601	306
S5	10	53	100	2809	530
S6	7	47	49	2209	329
S7	4	44	16	1936	176
S8	10	53	100	2809	530
S9	7	47	49	2209	329
S10	8	52	64	2704	416
S11	6	40	36	1600	240
S12	10	52	100	2704	520
S13	8	50	64	2500	400
S14	4	30	16	900	120
S15	10	28	100	784	280
S16	5	32	25	1024	160
S17	6	31	36	961	186
S18	4	33	16	1089	132
S19	4	25	16	625	100
S20	5	28	25	784	140
S21	2	32	4	1024	64
S22	5	24	25	576	120
S23	4	18	16	324	72
S24	3	28	9	784	84
S25	6	30	36	900	180
S26	0	20	0	400	0
<b>Jumlah</b>	<b>158</b>	<b>999</b>	<b>1136</b>	<b>41869</b>	<b>6621</b>

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 6  
 $Y$  = Total skor siswa

## Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Validitas butir soal nomor 6

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{26(6621) - (158)(999)}{\sqrt{[26(1136) - (158)^2][26(41869) - (999)^2]}} \\
 &= \frac{172146 - 157842}{\sqrt{(29536 - 24964)(1088594 - 998001)}} \\
 &= \frac{14304}{\sqrt{(4572)(90593)}} \\
 &= \frac{14304}{\sqrt{414191196}} \\
 &= \frac{14304}{20351,69} \\
 &= 0,703
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 6

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,703\sqrt{26-2}}{\sqrt{1-(0,703)^2}} \\
 &= \frac{0,703\sqrt{24}}{\sqrt{1-0,494209}} \\
 &= \frac{0,703(4,9)}{\sqrt{0,505791}} \\
 &= \frac{3,444}{0,711} \\
 &= 4,843
 \end{aligned}$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 26 - 2 = 24$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,711.

$t_{hitung} = 4,843 > t_{tabel} = 1,711$ , maka butir soal nomor 6 **valid**

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BUTIR SOAL NOMOR 7

Siswa	$x$	$y$	$x^2$	$y^2$	$xy$
S1	4	48	16	2304	192
S2	4	50	16	2500	200
S3	4	53	16	2809	212
S4	5	51	25	2601	255
S5	4	53	16	2809	212
S6	6	47	36	2209	282
S7	4	44	16	1936	176
S8	5	53	25	2809	265
S9	2	47	4	2209	94
S10	10	52	100	2704	520
S11	2	40	4	1600	80
S12	4	52	16	2704	208
S13	2	50	4	2500	100
S14	0	30	0	900	0
S15	3	28	9	784	84
S16	2	32	4	1024	64
S17	4	31	16	961	124
S18	6	33	36	1089	198
S19	3	25	9	625	75
S20	3	28	9	784	84
S21	4	32	16	1024	128
S22	0	24	0	576	0
S23	3	18	9	324	54
S24	4	28	16	784	112
S25	0	30	0	900	0
S26	0	20	0	400	0
<b>Jumlah</b>	<b>88</b>	<b>999</b>	<b>418</b>	<b>41869</b>	<b>3719</b>

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 7  
 $Y$  = Total skor siswa

## Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Validitas butir soal nomor 7

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{26(3719) - (88)(999)}{\sqrt{[26(1136) - (158)^2][26(41869) - (999)^2]}} \\
 &= \frac{172146 - 157842}{\sqrt{(29536 - 24964)(1088594 - 998001)}} \\
 &= \frac{14304}{\sqrt{(4572)(90593)}} \\
 &= \frac{14304}{\sqrt{414191196}} \\
 &= \frac{14304}{20351,69} \\
 &= 0,703
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 7

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,703\sqrt{26-2}}{\sqrt{1-(0,703)^2}} \\
 &= \frac{0,703\sqrt{24}}{\sqrt{1-0,494209}} \\
 &= \frac{0,703(4,9)}{\sqrt{0,505791}} \\
 &= \frac{3,444}{0,711} \\
 &= 4,843
 \end{aligned}$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 26 - 2 = 24$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,711.

$t_{hitung} = 4,843 > t_{tabel} = 1,711$ , maka butir soal nomor 7 **valid**



### Hasil Validitas Uji Coba Soal *Posttest*

No. Item	r	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Ket.
1	0,754	5,623	1,711	Valid
2	0,556	3,277	1,711	Valid
3	0,732	5,264	1,711	Valid
4	0,588	3,561	1,711	Valid
5	0,669	4,410	1,711	Valid
6	0,703	4,843	1,711	Valid
7	0,522	2,998	1,711	Valid

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



# LAMPIRAN E.5

## RELIABILITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST*

Siswa	Butir Soal Uji Coba								
	1	2	3	4	5	6	7	xt	xt <sup>2</sup>
S1	10	4	7	10	6	7	4	48	2304
S2	10	8	4	10	4	10	4	50	2500
S3	10	4	10	8	10	7	4	53	2809
S4	10	10	4	6	10	6	5	51	2601
S5	10	5	8	10	6	10	4	53	2809
S6	10	10	2	6	6	7	6	47	2209
S7	10	6	4	10	6	4	4	44	1936
S8	10	8	2	8	10	10	5	53	2809
S9	6	4	8	10	10	7	2	47	2209
S10	10	10	2	8	4	8	10	52	2704
S11	10	8	0	8	6	6	2	40	1600
S12	10	6	8	6	8	10	4	52	2704
S13	10	10	5	5	10	8	2	50	2500
S14	6	6	2	8	4	4	0	30	900
S15	8	2	0	0	5	10	3	28	784
S16	8	5	2	5	5	5	2	32	1024
S17	8	4	0	4	5	6	4	31	961
S18	9	4	2	4	4	4	6	33	1089
S19	4	2	2	7	3	4	3	25	625
S20	6	2	2	5	5	5	3	28	784
S21	7	3	0	10	6	2	4	32	1024
S22	4	5	0	5	5	5	0	24	576
S23	4	3	0	4	0	4	3	18	324
S24	10	3	0	3	5	3	4	28	784
S25	10	4	2	4	4	6	0	30	900
S26	2	8	0	4	6	0	0	20	400
Jumlah	212	144	76	168	153	158	88	999	41869

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

UIN SUSKA RIAU

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Langkah 1

Menghitung varians skor tiap item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$S_1 = \frac{(1882) - \frac{(212)^2}{26}}{26} = 5,899$$

$$S_2 = \frac{(974) - \frac{(144)^2}{26}}{26} = 6,787$$

$$S_3 = \frac{(450) - \frac{(76)^2}{26}}{26} = 8,763$$

$$S_4 = \frac{(1266) - \frac{(168)^2}{26}}{26} = 6,941$$

$$S_5 = \frac{(1055) - \frac{(153)^2}{26}}{26} = 5,948$$

$$S_6 = \frac{(1136) - \frac{(158)^2}{26}}{26} = 6,763$$

$$S_7 = \frac{(418) - \frac{(88)^2}{26}}{26} = 4,621$$

## Langkah 2

Menjumlahkan varians semua soal sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \sum S_i &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7 \\ &= 5,899 + 6,787 + 8,763 + 6,941 + 5,948 + 6,763 + 4,621 \\ &= 45,72 \end{aligned}$$

## Langkah 3

Menghitung varians total sebagai berikut.

$$\begin{aligned} S_t &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{(39257) - \frac{(963)^2}{26}}{26} = 138,04 \end{aligned}$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

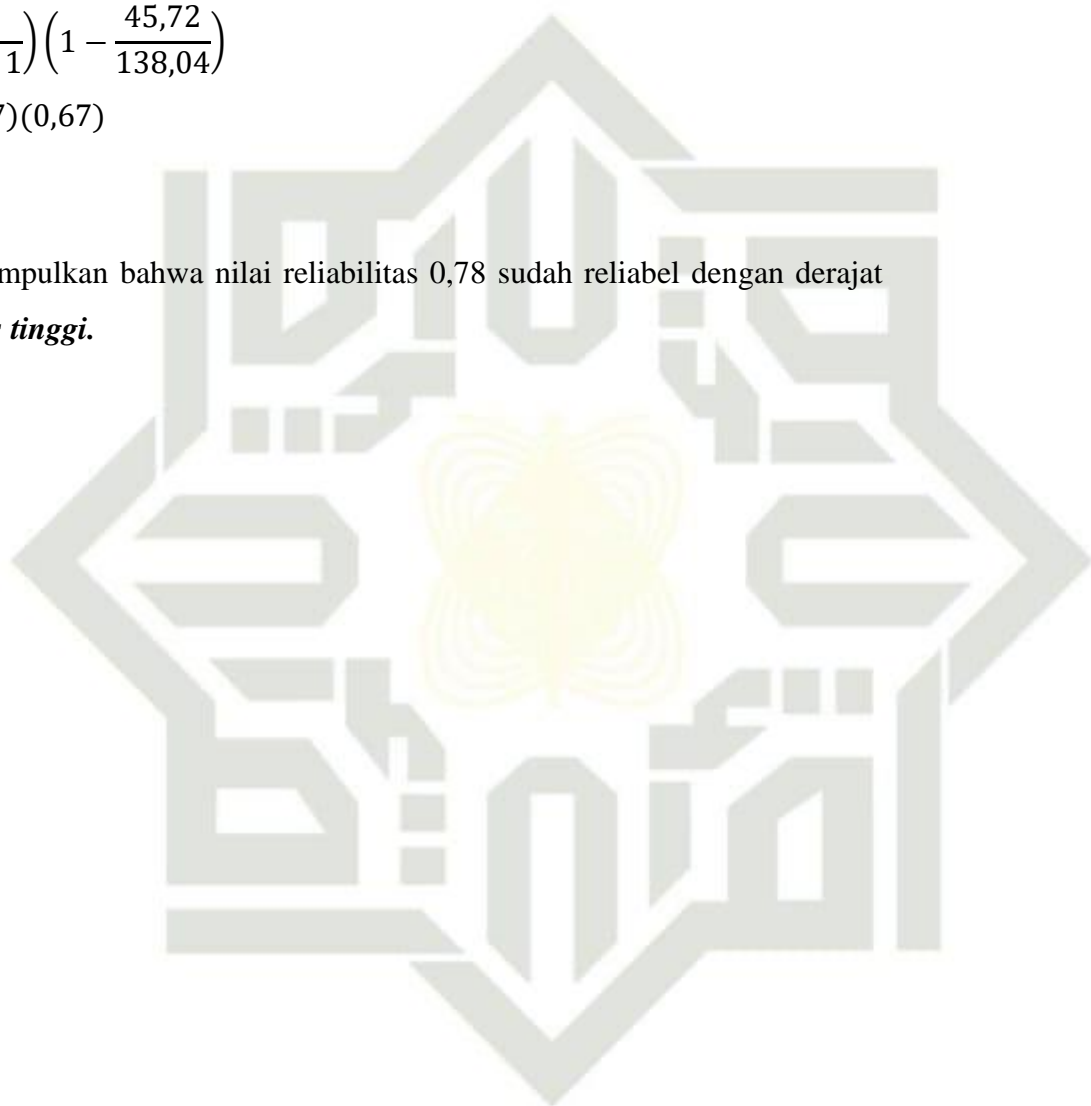
Langkah 4

Menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i}{St} \right) \\
 &= \left( \frac{7}{7-1} \right) \left( 1 - \frac{45,72}{138,04} \right) \\
 &= (1,67)(0,67) \\
 &= 0,78
 \end{aligned}$$

Langkah 5

Dapat disimpulkan bahwa nilai reliabilitas 0,78 sudah reliabel dengan derajat *reliabilitas tinggi*.



UIN SUSKA RIAU

## LAMPIRAN E.6

TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL *POSTTEST*

Siswa	Butir Soal Uji Coba						
	1	2	3	4	5	6	7
S1	10	4	7	10	6	7	4
S2	10	8	4	10	4	10	4
S3	10	4	10	8	10	7	4
S4	10	10	4	6	10	6	5
S5	10	5	8	10	6	10	4
S6	10	10	2	6	6	7	6
S7	10	6	4	10	6	4	4
S8	10	8	2	8	10	10	5
S9	6	4	8	10	10	7	2
S10	10	10	2	8	4	8	10
S11	10	8	0	8	6	6	2
S12	10	6	8	6	8	10	4
S13	10	10	5	5	10	8	2
S14	6	6	2	8	4	4	0
S15	8	2	0	0	5	10	3
S16	8	5	2	5	5	5	2
S17	8	4	0	4	5	6	4
S18	9	4	2	4	4	4	6
S19	4	2	2	7	3	4	3
S20	6	2	2	5	5	5	3
S21	7	3	0	10	6	2	4
S22	4	5	0	5	5	5	0
S23	4	3	0	4	0	4	3
S24	10	3	0	3	5	3	4
S25	10	4	2	4	4	6	0
S26	2	8	0	4	6	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>212</b>	<b>144</b>	<b>76</b>	<b>168</b>	<b>153</b>	<b>158</b>	<b>88</b>
$\bar{x}$	<b>8.15</b>	<b>5.54</b>	<b>2.92</b>	<b>6.46</b>	<b>5.88</b>	<b>6.08</b>	<b>3.38</b>
<b>Skor Max</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menghitung tingkat kesukaran tiap soal dengan rumus sebagai berikut:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks Kesukaran

$\bar{X}$  = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = Skor Maksimum Ideal

$$IK_1 = \frac{8,15}{10} = 0,82$$

$$IK_2 = \frac{5,54}{10} = 0,55$$

$$IK_3 = \frac{2,92}{10} = 0,29$$

$$IK_4 = \frac{6,46}{10} = 0,65$$

$$IK_5 = \frac{5,88}{10} = 0,59$$

$$IK_6 = \frac{6,08}{10} = 0,61$$

$$IK_7 = \frac{3,38}{10} = 0,34$$

Item Soal	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,82	Mudah
2	0,55	Sedang
3	0,29	Sukar
4	0,65	Sedang
5	0,59	Sedang
6	0,61	Sedang
7	0,34	Sedang

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



# LAMPIRAN E.7

## DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL *POSTTEST*

### Kelompok Atas

Siswa	Butir Soal Uji Coba							SKOR
	1	2	3	4	5	6	7	
S3	10	4	10	8	10	7	4	53
S5	10	5	8	10	6	10	4	53
S8	10	8	2	8	10	10	5	53
S10	10	10	2	8	4	8	10	52
S12	10	6	8	6	8	10	4	52
S13	10	10	5	5	10	8	2	50
S4	10	10	4	6	10	6	5	51
S1	10	4	7	10	6	7	4	48
S9	6	4	8	10	10	7	2	47
S2	10	8	4	10	4	10	4	50
S7	10	6	4	10	6	4	4	44
S6	10	10	2	6	6	7	6	47
S11	10	8	0	8	6	6	2	40
<b>Rata-rata</b>	<b>9.69</b>	<b>7.154</b>	<b>4.92</b>	<b>8.08</b>	<b>7.38</b>	<b>7.69</b>	<b>4.31</b>	<b>47.15</b>

### Kelompok Bawah

Siswa	Butir Soal Uji Coba							SKOR
	1	2	3	4	5	6	7	
S18	9	4	2	4	4	4	6	33
S16	8	5	2	5	5	5	2	32
S21	7	3	0	10	6	2	4	32
S17	8	4	0	4	5	6	4	31
S14	6	6	2	8	4	4	0	30
S25	10	4	2	4	4	6	0	30
S15	8	2	0	0	5	10	3	28
S20	6	2	2	5	5	5	3	28
S24	10	3	0	3	5	3	4	28
S19	4	2	2	7	3	4	3	25
S22	4	5	0	5	5	5	0	24
S26	2	8	0	4	6	0	0	20
S23	4	3	0	4	0	4	3	18
<b>Rata-rata</b>	<b>6.62</b>	<b>3.92</b>	<b>0.92</b>	<b>4.85</b>	<b>4.38</b>	<b>4.46</b>	<b>2.46</b>	<b>27.62</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Menghitung daya pembeda item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

DP : Daya Pembeda

$\bar{X}_A$  : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

$\bar{X}_B$  : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI : Skor maksimum ideal

#### Soal No.1

$$DP = \frac{9,69 - 6,62}{10} = 0,31$$

#### Soal No. 3

$$DP = \frac{4,92 - 0,92}{10} = 0,40$$

#### Soal No. 5

$$DP = \frac{7,38 - 4,38}{10} = 0,30$$

#### Soal No. 7

$$DP = \frac{4,30 - 2,46}{10} = 0,18$$

#### Soal No. 2

$$DP = \frac{7,15 - 3,92}{10} = 0,32$$

#### Soal No. 4

$$DP = \frac{8,08 - 4,85}{10} = 0,32$$

#### Soal No. 6

$$DP = \frac{7,69 - 4,46}{10} = 0,32$$

Interpretasi terhadap hasil daya pembeda yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut:

Nomor Item Soal	Besar Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,31	Baik
2	0,32	Baik
3	0,40	Baik
4	0,32	Baik
5	0,30	Baik
6	0,32	Baik
7	0,18	Kurang Baik

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### LAMPIRAN F.1

#### KISI-KISI ANGKET *SELF EFFICACY*

No.	Indikator <i>Self Efficacy</i>	No. Urut
1.	Mampu mengatasi masalah yang dihadapi	1,2,3,4
2.	Yakin akan keberhasilan dirinya	5,6,7,8
3.	Berani menghadapi tantangan	9,10,11,12
4.	Berani mengambil resiko	13,14,15,16
5.	Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya	17,18,19,20
6.	Mampu berinteraksi dengan orang lain	21,22,23,25
7.	Tangguh atau tidak mudah menyerah	26,27,28,29,30

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN F.2

### ANGKET SELF EFFICACY

Nama :

Kelas :

#### Petunjuk pengisian angket

1. Sebelum mengisi pertanyaan berikut, dimohonkan kesediaan siswa membacanya terlebih dahulu petunjuk pengisian ini.
2. Setiap pernyataan pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan siswa, lalu bubuhkan tanda “Cek”(√) pada kotak yang tersedia.
3. Keterangan :
  - SS : Sangat setuju
  - S : Setuju
  - R : Ragu-ragu
  - TS : Tida Setuju
  - STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	SS	S	R	TS	STS
1.	Saya mampu mengerjakan tugas dengan baik walaupun sulit					
2.	Saya gugup menjawab pertanyaan tentang materi matematika yang kurang dipahami					
3.	Saya mampu untuk mengikuti try-out matematika walaupun belum belajar					
4.	Saya menunggu bantuan teman ketika kesulitan menyelesaikan soal matematika					
5.	Saya yakin akan berhasil dalam ulangan matematika yang akan datang					
6.	Saya ragu-ragu dapat mempelajari sendiri materi matematika yang sulit					
7.	Saya akan tetap mengikuti pelajaran matematika, meskipun merasa bosan					
8.	Saya khawatir gagal menyelesaikan tugas matematika yang berat					
9.	Saya berusaha untuk mempelajari terlebih dahulu bahan yang diajarkan					
10.	Saya mengelak memilih soal latihan matematika yang sulit					
11.	Berdiskusi dengan teman yang pandai matematika adalah menyenangkan					
12.	Mempelajari tugas matematika yang baru					

	adalah mencemaskan					
13.	Saya menghindar mencoba cara yang berbeda dengan contoh dari guru					
14.	Saya tidak mampu bertahan mengerjakan soal-soal latihan dalam jumlah yang banyak					
15.	Saya bersedia ditunjuk sebagai ketua kelompok matematika					
16.	Saya berani mencoba cara baru meski ada resiko yang gagal					
17.	Saya merasa takut ketika belum belajar untuk mengerjakan ujian matematika					
18.	Saya tidak suka mendengarkan penjelasan guru yang monoton saat menjelaskan matematika					
19.	Saya bingung memilih materi matematika yang akan ditanyakan kepada guru					
20.	Saya yakin memperoleh nilai terbaik dalam ulangan matematika yang akan datang					
21.	Saya canggung belajar matematika dengan orang yang belum dikenal					
22.	Saya merasa nyaman berdiskusi matematika dengan siapapun					
23.	Saya berani mengemukakan pendapat sendiri di forum diskusi matematika					
24.	Saya ragu dapat menyampaikan hasil diskusi dengan baik mewakili kelompok matematika					
25.	Saya tidak mampu bertahan mendengarkan penjelasan guru yang kurang menarik					
26.	Saya merasa lelah belajar matematika dalam waktu yang lama					
27.	Saya mencoba memperbaiki pekerjaan matematika yang belum sempurna					
28.	Saya menyerah menghadapi tugas matematika yang berat					
29.	Saya tertantang menyelesaikan soal matematika yang tidak rutin					
30.	Saya mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang sulit					

# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### LAMPIRAN F.3

## VALIDASI UJI COBA ANGKET *SELF EFFICACY*

No.	Nama Siswa	Butir Angket																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	S1	3	4	5	3	4	5	1	3	2	5	3	5	3	2	1	3	1	5	3	3	3	2	3	3	3	5	3	4	2	3	2
2	S2	4	3	5	1	3	2	4	4	4	2	1	3	4	5	2	4	2	3	4	4	2	4	3	3	2	4	4	3	3	2	
3	S3	5	3	3	1	3	1	5	5	4	5	2	4	5	3	1	5	1	3	3	3	4	5	3	4	1	2	5	5	4	1	
4	S4	2	1	3	1	2	2	4	2	4	2	5	2	2	1	1	3	1	1	3	3	2	3	1	1	1	4	4	3	3	4	
5	S5	5	4	5	3	5	3	5	3	5	3	5	1	5	5	4	5	4	3	4	4	3	5	5	3	3	3	5	5	5	1	
6	S6	5	3	2	3	4	2	3	2	1	3	1	3	3	3	2	5	3	3	2	5	5	5	3	2	3	5	1	5	3	1	
7	S7	5	3	2	3	4	2	3	2	4	3	5	3	3	3	2	2	3	3	5	3	5	5	3	2	3	4	2	5	3	2	
8	S8	3	1	4	1	3	1	3	1	1	1	3	2	5	2	5	3	4	2	4	1	3	2	2	1	3	5	2	1	1	4	
9	S9	4	5	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	2	2	5	5	2	2	2	2	4	5	5	4	1	2	5	2	5	5	
10	S10	3	2	4	2	3	2	3	2	5	3	3	4	2	2	3	2	4	3	2	2	3	3	4	4	3	3	5	2	1	4	
11	S11	3	4	3	2	4	3	4	3	3	3	2	2	1	1	3	3	1	5	3	3	1	3	3	2	2	3	4	1	2	4	
12	S12	1	5	1	2	2	1	3	1	5	5	4	2	5	5	1	5	1	5	2	2	2	5	1	2	5	5	5	1	4	5	
13	S13	3	4	5	2	4	3	4	3	3	3	3	2	1	1	3	3	1	5	5	3	1	3	3	2	2	3	4	1	3	4	
14	S14	2	3	1	1	3	1	3	1	3	1	4	3	3	1	1	3	1	3	3	5	3	3	3	3	3	1	3	1	5	3	
15	S15	4	5	4	2	3	3	3	2	4	3	4	2	3	1	2	3	2	2	4	3	3	4	3	2	2	3	4	1	3	1	
16	S16	5	4	4	4	4	2	4	3	4	2	3	4	3	3	2	4	2	4	4	3	3	4	3	2	4	2	2	1	2	2	
17	S17	4	5	5	4	3	2	5	1	5	5	1	3	4	4	2	5	5	5	4	4	5	3	4	5	4	3	4	1	2	1	
18	S18	5	3	3	1	5	1	5	1	2	2	1	1	5	5	5	5	5	1	5	1	5	5	3	2	3	3	3	1	5	3	
19	S19	3	5	3	2	4	3	4	2	4	2	1	3	3	2	3	4	2	3	4	4	4	3	3	3	2	3	4	1	5	2	
20	S20	5	5	3	1	3	2	5	4	5	4	3	3	4	1	2	3	1	4	3	4	1	2	2	2	2	4	3	1	2	1	
21	S21	3	4	3	2	3	2	2	3	1	2	4	3	3	1	1	4	3	1	2	3	1	2	2	2	3	1	2	4	1	3	
22	S22	5	3	5	2	4	3	5	2	4	1	2	1	2	4	1	4	3	3	3	4	3	4	3	1	3	2	5	1	3	5	
23	S23	4	3	1	1	4	2	4	2	4	2	5	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	4	1	1	3	
24	S24	3	4	4	2	4	1	5	1	4	2	3	4	4	3	2	4	2	4	5	4	2	3	3	2	4	4	1	1	2	5	
25	S25	3	2	2	1	4	2	5	2	4	2	5	2	2	1	1	4	2	3	4	2	3	5	2	2	3	3	2	1	2	5	
26	S26	2	4	5	1	1	4	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	4	5	3	2	2	5	1	2	3	1	1	5		
Jumlah		94	92	89	49	89	52	99	57	92	68	78	66	79	65	59	96	60	84	84	90	73	96	76	64	69	86	86	51	79	75	
A		3,524	1,852	1,254	2,920	3,303	-0,592	3,552	0,463	1,842	3,693	-2,340	2,517	2,717	4,619	1,939	3,416	2,702	3,252	-0,034	0,871	1,866	3,771	4,568	0,789	1,957	0,723	0,876	2,623	2,313	-0,814	
B		0,584	0,354	0,248	0,512	0,559	-0,12	0,587	0,094	0,352	0,602	-0,431	0,457	0,485	0,686	0,368	0,572	0,483	0,553	-0,007	0,175	0,356	0,61	0,682	0,159	0,371	0,146	0,176	0,472	0,427	-0,164	
C		1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711		
D		Valid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Invalid	Invalid	Valid	Valid	Invalid	

**Keterangan:**

$$A = r_{hitung}$$
$$B = t_{hitung}$$
$$C = t_{tabel}$$

D = validasi



Dengan demikian kesimpulan hasil pengolahan data di atas adalah sebagai berikut:

No. Angket	Validitas			Kesimpulan
	$r_{hitung}$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	
1	3,524	0,584	1,711	Valid
2	1,852	0,354	1,711	Valid
3	1,254	0,248	1,711	Invalid
4	2,920	0,512	1,711	Valid
5	3,303	0,559	1,711	Valid
6	-0,592	-0,12	1,711	Invalid
7	3,552	0,587	1,711	Valid
8	0,463	0,094	1,711	Invalid
9	1,842	0,352	1,711	Valid
10	3,693	0,602	1,711	Valid
11	-2,340	-0,431	1,711	Invalid
12	2,517	0,457	1,711	Valid
13	2,717	0,485	1,711	Valid
14	4,619	0,686	1,711	Valid
15	1,939	0,368	1,711	Valid
16	3,416	0,572	1,711	Valid
17	2,702	0,483	1,711	Valid
18	3,252	0,553	1,711	Valid
19	-0,034	-0,007	1,711	Invalid
20	0,871	0,175	1,711	Invalid
21	1,866	0,356	1,711	Valid
22	3,771	0,61	1,711	Valid
23	4,568	0,682	1,711	Valid
24	0,789	0,159	1,711	Invalid
25	1,957	0,371	1,711	Valid
26	0,723	0,146	1,711	Invalid
27	0,876	0,176	1,711	Invalid
28	2,623	0,472	1,711	Valid
29	2,313	0,427	1,711	Valid
30	-0,814	-0,164	1,711	Invalid

## LAMPIRAN F.4

RELIABILITAS UJI COBA ANGKET *SELF EFFICACY*

siswa	No. Angket																					
	1	2	4	5	7	9	10	12	13	14	15	16	17	18	21	22	23	25	28	29	xt	xt^2
S1	3	4	3	3	3	5	3	3	2	2	1	3	1	5	2	3	3	5	2	3	59	3481
S2	4	3	1	3	4	4	2	3	4	5	2	4	2	3	2	4	3	2	3	3	61	3721
S3	5	3	1	3	5	4	5	4	5	3	1	5	1	3	4	5	3	1	5	4	70	4900
S4	2	1	1	2	4	4	2	2	2	1	1	3	1	1	2	3	1	1	3	3	40	1600
S5	5	4	3	5	5	3	5	5	5	4	5	4	5	4	3	5	5	3	5	5	88	7744
S6	5	3	3	4	3	1	3	3	3	3	2	5	3	3	5	5	3	3	5	3	68	4624
S7	5	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	5	5	3	3	5	3	68	4624
S8	3	1	1	3	3	1	1	2	5	2	5	3	4	2	3	2	2	3	1	1	48	2304
S9	4	5	1	4	4	4	1	1	2	2	5	5	2	2	5	5	4	2	5	5	68	4624
S10	3	2	2	3	3	5	3	2	2	3	2	4	3	2	3	4	4	3	1	4	58	3364
S11	3	4	2	4	4	3	3	2	1	1	3	3	1	5	1	3	3	2	1	2	51	2601
S12	1	5	2	2	3	5	5	2	5	5	1	5	1	5	2	5	1	5	1	4	65	4225
S13	3	4	2	4	4	3	3	2	1	1	3	3	1	5	1	3	3	2	1	3	52	2704
S14	2	3	1	3	3	3	1	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	3	1	5	49	2401
S15	4	5	2	3	3	4	3	2	3	1	2	3	2	2	3	4	3	2	1	3	55	3025
S16	5	4	4	4	4	4	2	4	3	3	2	4	2	4	3	4	3	4	1	2	66	4356
S17	4	5	4	3	5	5	5	3	4	4	2	5	5	5	5	3	4	4	1	2	78	6084
S18	5	3	1	5	5	2	2	1	5	5	5	5	5	5	1	5	5	2	1	5	73	5329
S19	3	5	2	4	4	4	2	3	3	2	3	4	2	3	4	3	3	2	1	5	62	3844
S20	5	5	1	3	5	5	4	3	4	1	2	3	1	4	1	2	2	2	1	2	56	3136
S21	3	4	2	3	2	1	2	3	3	1	1	4	3	1	1	2	2	1	1	3	43	1849
S22	5	3	2	4	5	4	1	1	2	4	1	4	3	3	3	4	3	3	1	3	59	3481
S23	4	3	1	4	4	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	1	1	56	3136
S24	3	4	2	4	5	4	2	4	4	3	2	4	2	4	2	3	3	4	1	2	62	3844
S25	3	2	1	4	5	4	2	2	2	1	1	4	2	3	3	5	2	3	1	2	52	2704
S26	2	4	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	29	841
jumlah	94	92	49	89	99	92	68	66	79	65	59	96	60	84	73	96	76	69	51	79	1536	94546
$\sum Xi^2$	374	360	115	325	405	364	220	194	283	211	181	380	182	314	247	384	246	215	165	281		



u seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

ntingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan  
pentingan yang wajar UIN Suska Riau.

memberikan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin U



- Langkah 1  
Menghitung varians skor tiap item angket dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$S_1 = \frac{(374) - \frac{(94)^2}{26}}{26} = 1,314$$

$$S_2 = \frac{(360) - \frac{(92)^2}{26}}{26} = 1,325$$

$$S_4 = \frac{(115) - \frac{(49)^2}{26}}{26} = 0,944$$

$$S_5 = \frac{(325) - \frac{(89)^2}{26}}{26} = 0,783$$

$$S_7 = \frac{(405) - \frac{(99)^2}{26}}{26} = 1,078$$

$$S_9 = \frac{(364) - \frac{(97)^2}{26}}{26} = 1,479$$

$$S_{10} = \frac{(220) - \frac{(68)^2}{26}}{26} = 1,621$$

$$S_{12} = \frac{(194) - \frac{(66)^2}{26}}{26} = 1,018$$

$$S_{13} = \frac{(283) - \frac{(79)^2}{26}}{26} = 1,652$$

$$S_{14} = \frac{(213) - \frac{(65)^2}{26}}{26} = 1,865$$

$$S_{15} = \frac{(181) - \frac{(59)^2}{26}}{26} = 1,812$$

$$S_{16} = \frac{(380) - \frac{(96)^2}{26}}{26} = 0,982$$

$$S_{17} = \frac{(182) - \frac{(60)^2}{26}}{26} = 1,675$$

$$S_{18} = \frac{(314) - \frac{(84)^2}{26}}{26} = 1,675$$

$$S_{21} = \frac{(247) - \frac{(73)^2}{26}}{26} = 1,617$$

$$S_{22} = \frac{(384) - \frac{(96)^2}{26}}{26} = 1,136$$

$$S_{23} = \frac{(246) - \frac{(76)^2}{26}}{26} = 0,917$$

$$S_{25} = \frac{(215) - \frac{(69)^2}{26}}{26} = 1,226$$

$$S_{28} = \frac{(165) - \frac{(51)^2}{26}}{26} = 2,499$$

$$S_{29} = \frac{(281) - \frac{(79)^2}{26}}{26} = 1,575$$

- Langkah 2

Menjumlahkan varians semua pernyataan angket sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^{30} S_i &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + \dots + S_{30} \\ &= 0,826 + 0,750 + 0,639 + 1,526 + 0,917 + 1,457 + 0,826 + 1,250 \\ &\quad + 1,415 + 0,722 + 1,332 + 0,806 + 0,639 + 0,873 \\ &\quad + 1,160 + 0,790 + 1,076 + 1,104 \\ &= 21,785 \end{aligned}$$

- Langkah 3

Menghitung varians total sebagai berikut.

$$\begin{aligned} S_t &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{(110852) - \frac{(1610)^2}{24}}{24} = 118,7 \end{aligned}$$

- Langkah 4

Menghitung reliabilitas angket dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut.

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right) \\ &= \left( \frac{21}{21-1} \right) \left( 1 - \frac{21,785}{118,7} \right) \\ &= (1,05)(0,82) \\ &= 0,86 \end{aligned}$$

- Langkah 5  
Dapat disimpulkan bahwa nilai reliabilitas 0,86 sudah reliabel dengan derajat reliabilitas **sangat tinggi**.



## LAMPIRAN G.1

### KISI-KISI SOAL *PRETEST* TES PEMECAHAN MASALAH

Mata pelajaran : Matematika  
 Sekolah : SMP Negeri 1 Muhammadiyah Pekanbaru  
 Kelas/ Semester : VII/I  
 Pokok Bahasan : Operasi Aljabar

Kompetensi Dasar	Indikator Materi	Indikator Pemecahan Masalah	soal
<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)</li> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi pada bentuk aljabar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menulis konsep dalam bentuk aljabar</li> <li>Menghitung penjumlahan dan perkalian dalam bentuk aljabar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merumuskan setiap permasalahan matematika dan membuat dalam bentuk model matematika</li> <li>Menerapkan operasi hitung pada bentuk aljabar untuk menyelesaikan soal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat model matematik dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya</li> </ul>	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan dan melakukan operasi pada bentuk aljabar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.</li> </ul>	3,4

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	(penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal.</li> </ul>	5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar</li> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi pada bentuk aljabar</li> <li>Terampil dalam menghitung operasi hitung penjumlahan, perkalian dan pembagian bentuk aljabar untuk menyelesaikan masalah kontekstual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan matematika secara bermakna.</li> </ul>	6

## LAMPIRAN G.2

### KUNCI JAWABAN PRETEST TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

No.	Jawaban	Skor
1.	<p><b>Langkah 1 : Memahami Masalah</b>  <b>Diketahui:</b>  Panjang = <math>(8n+4)</math> cm satuan  Lebar = <math>(n+4)</math> cm satuan lebar  Ditanya:  Berapa luas bangunan jika panjang dan lebar pada variabel <math>n=4</math></p> <p><b>Langkah 2 : Merencanakan Penyelesaian Masalah</b>  Mencari luas persegi panjang dengan rumus <math>p \times l</math>  <math>luas = p \times l</math></p> <p><b>Langkah 3 : Melaksanakan Penyelesaian</b>  <math>luas = p \times l</math>  <math>= (8n + 4)(n + 4)</math>  <math>= 8n^2 + 32n + 4n + 16</math>  <math>= (8n^2 + 36n + 16)cm^2 \text{ satuan luas}</math>  Jika <math>n = 4</math> maka,  <math>luas = (8n^2 + 36n + 16)</math>  <math>= (8. (4)^2 + 36. (4) + 16)</math>  <math>= 288cm^2</math></p> <p><b>Langkah 4 : Memeriksa Kembali</b>  <math>luas = p \times l</math>  <math>= ((8(4) + 4))(4 + 4)</math>  <math>= (32 + 4)(16)</math>  <math>= (36)(8)</math>  <math>= \mathbf{288 \text{ (Benar)}}</math></p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>
2.	<p><b>Langkah 1: Memahami Masalah</b>  <b>Diketahui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dina membeli 2 buah buku dan 5 buah pensil seharga Rp.42.000</li> <li>Harga sebuah buku 3 kali harga pensil</li> </ul> <p>ditanya:  berapakah harga sebuah pensil dan sebuah buku?</p> <p><b>Langkah 2 : Merencanakan Penyelesaian</b>  harga sebuah pensil = <math>x</math>  harga sebuah buku = <math>y</math>  jadi, model matematikanya adalah:  harga 2 buku dan 5 pensil adalah Rp.42.000 : <math>2x + 5y = 42.000</math></p> <p><b>Langkah 3 : Menyelesaikan Perencanaan</b>  <math>3x + 5y = 42.000</math>  <math>x = 3y</math>  Substitusikan nilai <math>x</math>, menjadi  <math>3x + 5y = 42.000</math>  <math>3(3y) + 5y = 42.000</math>  <math>9y + 5y = 42.000</math></p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>2</p>



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$14y = 42.000$ $y = 3.000$ <p>Jadi harga pensil = 3.000          Harga buku = <math>3 \times 3.00 = 9.000</math></p> <p><b>Langkah 4 : Memeriksa Kembali Jawaban</b>          Substitusikan nilai x dan y</p> $3x + 5y = 42.000$ $3(9.000) + 5(3.000) = 42.000$ $27.000 + 15.000 = 42.000$ $42.000 = 42.000 \text{ (Benar)}$	2
<p><b>Langkah 1 : Memahami Masalah</b>          Diketahui :          Panjang persegi panjang = <math>(4x + 2)</math>          Lebar persegi panjang = <math>(3x - 1)</math>          Keliling persegi panjang = 100 cm          Ditanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Persamaan dalam x yang menyatakan keliling</li> <li>Tentukan nilai x</li> <li>Luas persegi panjang</li> </ol> <p><b>Langkah 2 : Membuat Rencana Penyelesaian Masalah</b>  <math>k = 2(p + l)</math>  <math>L = p \times l</math></p> <p><b>Langkah 3 : Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li> <math display="block">K = 2(p + l)</math> <math display="block">= 2(\{4x + 2\} + \{3x - 1\})</math> <math display="block">= 2(7x + 1)</math> <math display="block">K = 14x + 2</math> </li> <li>Tentukanlah nilai x dengan metode substitusi                     <math display="block">K = 2(p + l)</math> <math display="block">100 = 2(7x + 1)</math> <math display="block">100 - 2 = 14x</math> <math display="block">x = \frac{98}{14}</math> <math display="block">x = 7</math> </li> <li>Luas persegi panjang, ganti x dengan 7 untuk mendapatkan p dan l                     <math display="block">p = (4x + 2)</math> <math display="block">= (4 \times 7) + 2</math> <math display="block">= 30cm</math> <math display="block">l = (3x - 1)</math> <math display="block">= (3 \times 7) - 1</math> <math display="block">= 20cm</math> <math display="block">L = p \times l</math> <math display="block">= 30 \times 20</math> </li> </ol>	2  4  2

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	$= 60cm^2$  <b>Langkah 4 : Memeriksa Kembali Jawaban</b> Mengecek kembali dengan memfaktorkan hasil dari $K = 14x + 2$ , dicari FPB dari 14 dan 2 adalah 2. Diperoleh persamaan $= 2(7x + 1)$ kemudian untuk menentukan nilai x masukkan kedalam rumus $K = 2(p + l)$ $K = 2(7x + 1)$ $K = 2(7.7 + 1)$ $K = 2(49 + 1)$ $K = 2(50)$ $K = 100$ Selanjutnya masukkan nilai $x = 7$ ke dalam persamaan $4x + 2$ dan $3x - 1$  $p = (4(7) + 2)$ $= 28 + 2$ $p = 30$  $l = (3.7 - 1)$ $= 21 - 1$ $l = 20$	2
4.	<b>Langkah 1 : Memahami Masalah</b> <b>Diketahui :</b> Taman Putri berbentuk persegi panjang Lebar taman bunga = $(4x + 2)m$ Panjang taman bunga 2 kali lebar taman, jadi dapat dituliskan $2(4x + 2) = (8x + 4)m$ Keliling taman bunga = $204m$ <b>Ditanya:</b> Panjang dan lebar sebenarnya? Penyelesaian: <b>Langkah 2 : Merencanakan Penyelesaian</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencari nilai x menggunakan keliling persegi panjang, keliling = <math>2(panjang + lebar)</math></li> <li> <math>K = 2(p + l)</math>  <math>204m = 2((8x + 4)m + (4x + 2)m)</math>  <math>204m = 2(12x + 6)m</math>  <math>204m = (24x + 12)m</math>  <math>24x = 204m - 12m</math>  <math>24x = 192m</math>  <math>x = \frac{192m}{24m}</math>  <math>x = 8m</math> </li> <li>Mencari panjang taman, dengan cara mensubstitusikan</li> </ul>	4

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>(mengganti) nilai <math>x</math> ke <math>(8x + 2)m</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencari lebar taman, dengan cara mensubstitusikan (mengganti) nilai <math>x</math> ke <math>(4x + 2)m</math></li> </ul> <p><b>Langkah 3: Melaksanakan Penyelesaian</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <math>p = 2(l)</math>  <math>p = 2(4x + 2)m</math>  <math>p = 2(4(8) + 2)m</math>  <math>p = 2(32 + 2)m</math>  <math>p = 2(34)m</math>  <math>p = 68m</math> </li> <li> <math>l = (4x + 2)m</math>  <math>l = (4(8) + 2)m</math>  <math>l = (32 + 2)m</math>  <math>l = 34m</math> </li> </ul> <p><b>Langkah ke 4 : Memeriksa kembali jawaban</b></p> <p>Memeriksa kembali jawaban dengan menggunakan rumus keliling tanah.</p> $K = 2(p + l)$ $K = 2(68m + 34m)$ $K = 2(102m)$ $K = 204m \text{ (BENAR)}$ <p>Dengan demikian, kita dapati bahwa panjang taman dan lebar taman sebenarnya adalah 68m dan 34m.</p>	2
5.	<p><b>Langkah 1 : Memahami Masalah</b></p> <p><b>Diketahui :</b></p> <p>Kebun Bu Hana berbentuk persegi panjang</p> <p>Lebar kebun = <math>(2x + 3)m</math></p> <p>Panjang kebun 2 kali lebar kebun, jadi dapat dituliskan <math>2(2x + 3) = (4x + 6)m</math></p> <p>Keliling taman bunga = <math>150m</math></p> <p><b>Ditanya:</b></p> <p>Panjang dan lebar sebenarnya?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p><b>Langkah 2 : Merencanakan Penyelesaian</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencari nilai <math>x</math> menggunakan keliling persegi panjang, keliling = <math>2(\text{panjang} + \text{lebar})</math></li> <li> <math>K = 2(p + l)</math>  <math>150m = 2((4x + 6)m + (2x + 3)m)</math>  <math>150m = 2(6x + 9)m</math>  <math>150m = (12x + 18)m</math>  <math>12x = 150m - 18m</math> </li> </ul>	4



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p> <math>12x = 132m</math>  <math>x = \frac{132m}{12m}</math>  <math>x = 11m</math> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencari panjang taman, dengan cara mensubstitusikan (mengganti) nilai <math>x</math> ke <math>(4x + 6)m</math></li> <li>Mencari lebar taman, dengan cara mensubstitusikan (mengganti) nilai <math>x</math> ke <math>(2x + 3)m</math></li> </ul> <p><b>Langkah 3: Melaksanakan Penyelesaian</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <math>p = 2(l)</math>  <math>p = 2(2x + 3)m</math>  <math>p = 2(2(11) + 3)m</math>  <math>p = 2(22 + 3)m</math>  <math>p = 2(25)m</math>  <math>p = 50m</math> </li> <li> <math>l = (2x + 3)m</math>  <math>l = (2(11) + 3)m</math>  <math>l = (22 + 3)m</math>  <math>l = 25m</math> </li> </ul> <p><b>Langkah ke 4 : Memeriksa kembali jawaban</b></p> <p>Memeriksa kembali jawaban dengan menggunakan rumus keliling tanah.</p> <p> <math>K = 2(p + l)</math>  <math>K = 2(50m + 25m)</math>  <math>K = 2(75m)</math>  <math>K = 150m</math> (<b>BENAR</b>) </p> <p>Dengan demikian, kita dapati bahwa panjang taman dan lebar taman sebenarnya adalah 50m dan 25m.</p>	<p>2</p> <p>2</p>
<p><b>Langkah 1: Memahami Masalah</b></p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uang ayah Rp. 100.000 dibagikan kepada anaknya</li> <li>Selisih yang diterima oleh setiap dua anak yang usianya berdekatan adalah Rp.5.000,00</li> <li>Sisulung menerima uang yang paling banyak</li> </ul> <p>Ditanya:</p> <p>Berapa yang diterima si bungsu?</p> <p><b>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memilih variabel Misalkan sibungsu menerima <math>b</math> rupiah</li> <li>Menyusun bentuk aljabar atau sketsa situasi setelah dilengkapi (setiap kali bertambah Rp. 5.000,00), diagram yang memuat bentuk aljabar adalah sebagai berikut:</li> </ul>	<p>2</p> <p>4</p>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyusun model matematika Mencari hubungan (relasi) antar bentuk aljabar <math>b + (b + 5.000) + (b + 10.000) + (b + 15.000) = 100.000</math></li> </ul> <p><b>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan kalimat terbukanya <math>b + (b + 5.000) + (b + 10.000) + (b + 15.000) = 100.000</math> <math>4b + 30.000 = 100.000</math> <math>4b = 70.000</math> <math>b = 17.500</math></li> <li>Menyatakan jawaban sesuai yang ditanyakan pada masalah itu. Sibungsu menerima Rp. 17.500,00</li> </ul> <p><b>Langkah 4: Memeriksa Kembali Hasil Jawaban</b></p> <p>Pemeriksaan:</p> $b + (b + 5.000) + (b + 10.000) + (b + 15.000) = 100.000$ $17.500 + (17.500 + 5.000) + (17.500 + 10.000) + (17.500 + 15.000) = 100.000$ $100.000 = 100.000 \text{ (Benar)}$	2
<b>Total</b>	60

### LAMPIRAN G.3

#### SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Mata Pelajaran : Matematika  
 Sekolah : SMP  
 Pokok Bahasan : Operasi Aljabar  
 Kelas/ Semester : VII/ I (Ganjil)  
 Alokasi Waktu :  $2 \times 40$  menit

#### Petunjuk Khusus :

- Bacalah do'a sebelum mengerjakan soal
- Periksa dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab.
- Kerjakanlah dengan jujur

#### Soal:

1. Seorang petani mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Lebar tanah tersebut  $(n+4)$  cm satuan lebar dan panjang tanah adalah  $(8n+4)$  cm satuan. Berapa luas bangunan jika panjang dan lebar pada variabel  $n=4$ !
2. Dina pergi ke tokoh buku, disana dina membeli 3 buah buku dan 5 buah pensil seharga Rp. 42.000,00. Jika harga sebuah buku 3 kali harga sebuah pensil, tentukanlah harga masing-masingpensil dan buku
3. Putri memiliki kolam berbentuk persegi panjang. Panjang suatu persegi panjang adalah  $(4x + 2)cm$  dan lebarnya  $(3x - 1)cm$ . Jika keliling persegi panjang tersebut 100 cm susnlah persamaan dalam  $x$  dan nayatakan kelilingnya, lalu hitunglah luas persegi panjang tersebut.
4. Putri mempunyai taman bunga berbentuk persegi panjang. Lebar taman bunga tersebut  $(4x + 2)m$  dan keliling 204  $m$ . Jika panjang taman bunga putri 2 kali dari lebarnya, maka berapakah panjang dan lebar taman bunga putri yang sebenarnya? Kemudian periksa kembali apakah benar panjang dan lebar taman bunga tersebut dengan mencari menggunakan rumus keliling tanah putri!
5. Bu Hana mempunyai kebun dengan bentuk persegi panjang. Lebar kebun tersebut  $(2x + 3)m$  dan keliling 150m. Jika panjang kebun bu Hana dua kali dari lebarnya, maka berapakah panjang dan lebar kebun bu Hana yang



sesungguhnya? Kemudian periksa kembali apakah benar panjang dan lebar kebun tersebut dengan mencari keliling tanah bu Hana!

Seorang ayah membagikan uang sebesar Rp. 100.000,00 kepada 4 orang anaknya. Makin muda usia anak makin kecil uang yang diterima. Jika selisih yang diterima oleh setiap dua anak yang usianya berdekatan adalah Rp. 5.000,00 dan si sulung menerima uang paling banyak, berapakah yang diterima sibungsu?

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

# LAMPIRAN G.4

## UJI NORMALITAS NILAI TES AWAL

### A. Normalitas Tes Awal Kelas VIII 1

No.	Kode Siswa	Skor	No.	Kode Siswa	Skor
1	S-1	13	18	S-18	38
2	S-2	23	19	S-19	20
3	S-3	25	20	S-20	32
4	S-4	12	21	S-21	15
5	S-5	31	22	S-22	23
6	S-6	35	23	S-23	20
7	S-7	13	24	S-24	23
8	S-8	9	25	S-25	18
9	S-9	36	26	S-26	40
10	S-10	13			
11	S-11	25			
12	S-12	25			
13	S-13	28			
14	S-14	15			
15	S-15	23			
16	S-16	36			
17	S-17	18			

### Proses Pengujian Nomalitas dengan Chi Kuadrat

**Langkah 1:** Mencari nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, banyak kelas, panjang kelas untuk membuat tabulasi distribusi frekuensi.

$$\text{Nilai terbesar} = 40$$

$$\text{Nilai terkecil} = 9$$

$$\begin{aligned} \text{Rentangan (R)} &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1 \\ &= 40 - 9 + 1 \end{aligned}$$

$$= 32$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas (BK)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log (26) \\ &= 1 + 3,3 (1,4149) \\ &= 1 + 4,66917 \\ &= 5,669 = 6 \end{aligned}$$

$$\text{Rentang Kelas (i)} = \frac{R}{BK} = \frac{32}{6} = 6$$

### DISTRIBUSI FREKUENSI KELAS VIII 1

**Langkah 2:** Mencari nilai rata-rata (*Mean*)

NO	KELAS INTERVAL	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>x</i> <sup>2</sup>	<i>fx</i>	<i>fx</i> <sup>2</sup>
1	9 – 14	5	11,5	132,25	57,5	661,25
2	15 – 20	6	17,5	306,25	105	1837,5
3	21 – 26	7	23,5	552,25	164,5	3865,75
4	27 – 32	3	29,5	870,25	88,5	2610,75
5	33 – 38	4	35,5	1260,25	142	5041
6	39 – 44	1	41,5	1722,25	41,5	1722,25
<b>JUMLAH</b>		<b>26</b>	<b>159</b>	<b>4843,5</b>	<b>599</b>	<b>15738,5</b>

Rata-rata (*Mean*):

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{599}{26} = 23,04$$

**Langkah 3:** Mencari simpangan baku (*Standard Deviasi*)

Simpangan Baku:

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{26(15738,5) - (599)^2}{26(26-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{409201 - 358801}{26(25)}} \\
 &= \sqrt{\frac{50400}{650}} \\
 &= \sqrt{77,538} \\
 &= 8,81
 \end{aligned}$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Langkah 4:** Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:

- a. Menentukan batas kelas

Skor Kiri	Dikurang 0.5
9	8,5
15	14,5
21	20,5
27	26,5
33	32,5
39	38,5
Skor Kanan	Ditambah 0,5
44	44,5

- b. Mencari nilai  $Z$  – Score untuk batas kelas interval

$$Z_i = \frac{\text{Batas Kelas} - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{8,5 - 23,04}{8,81} = -1,65$$

$$Z_2 = \frac{14,5 - 23,04}{8,81} = -0,97$$

$$Z_3 = \frac{20,5 - 23,04}{8,81} = -0,29$$

$$Z_4 = \frac{26,5 - 23,04}{8,81} = 0,39$$

$$Z_5 = \frac{32,5 - 23,04}{8,81} = 1,07$$

$$Z_6 = \frac{38,5 - 23,04}{8,81} = 1,76$$

$$Z_7 = \frac{44,5 - 23,04}{8,81} = 2,44$$

- c. Mencari luas 0 – Z dari tabel Kurva Normal 0 – Z

Z – Score	Batas Luas Daerah
-1,65	0,4505
-0,97	0,3340
-0,29	0,1141
0,39	0,1517
1,07	0,3577
1,76	0,4608
2,44	0,4927

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Mencari luas tiap kelas interval dan nilai frekuensi yang diharapkan ( $fh$ )

**Luas Daerah**

$$0,4505 - 0,3340 = 0,1165$$

$$0,3340 - 0,1141 = 0,2199$$

$$0,1141 + 0,1517 = 0,2658$$

$$0,1517 - 0,3577 = 0,2060$$

$$0,3577 - 0,4608 = 0,1031$$

$$0,4608 - 0,4927 = 0,0319$$

 **$fh = \text{Luas daerah} \times N$** 

$$0,1165 \times 26 = 3,0290$$

$$0,2199 \times 26 = 5,7174$$

$$0,2658 \times 26 = 6,9108$$

$$0,2060 \times 26 = 5,3560$$

$$0,1031 \times 26 = 2,6806$$

$$0,0319 \times 26 = 0,8294$$

**Langkah 5:** Mencari Chi – kuadrat hitung  $X^2_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 X^2_{hitung} &= \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fh)^2}{fh} \\
 &= \frac{(5 - 3,0290)^2}{3,0290} + \frac{(6 - 5,7174)^2}{5,7174} + \frac{(7 - 6,9108)^2}{6,9108} \\
 &\quad + \frac{(3 - 5,3560)^2}{5,3560} + \frac{(4 - 2,6806)^2}{2,6806} + \frac{(1 - 0,8294)^2}{0,8294} \\
 &= \frac{3,8848}{3,0290} + \frac{1,0818}{5,7174} + \frac{0,0080}{6,9108} + \frac{5,5507}{5,3560} + \frac{1,7408}{2,6806} + \frac{0,0291}{0,8294} \\
 &= 1,2825 + 0,0140 + 0,0012 + 1,0364 + 0,6494 + 0,0351 \\
 &= 3,0185
 \end{aligned}$$

### PERHITUNGAN NORMALITAS KELAS VIII 1

Batas Kelas	Z - Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	fh	fo	$X^2 = \frac{(fo - fh)^2}{fh}$
8,5	-1,65	0,4505	0,1165	3,0290	5	1,2825
14,5	-0,97	0,3340	0,2199	5,7174	6	0,0140
20,5	-0,29	0,1141	0,2658	6,9108	7	0,0012
26,5	0,39	0,1517	0,2060	5,3560	3	1,0364
32,5	1,07	0,3577	0,1031	2,6806	4	0,6494
38,5	1,76	0,4608	0,0319	0,8294	1	0,0351
44,5	2,44	0,4927			26	3,0185

**Langkah 6:** Membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$

Nilai  $X^2_{tabel}$  dengan  $dk = k - 1$  dan  $\alpha = 0,05$

Kaidah Keputusan:

Jika,  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  maka Distribusi Data Normal

Jika,  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  maka Distribusi Data Tidak Normal

Berdasarkan tabel Chi-Kuadrat untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan

$(dk) = k - 1 = 6 - 1 = 5$  diperoleh  $X^2_{tabel} = 11,07$ .

Dari hasil perhitungan normalitas di atas, didapatkan  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$

atau  $3,0185 \leq 11,07$ .

**KESIMPULAN:** Data tes awal kemampuan penalaran kelas VIII 1

berdistribusi **Normal**.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**B. Normalitas Tes Awal Kelas VIII 2**

No.	Kode Siswa	Skor	No.	Kode Siswa	Skor
1	S-1	12	18	S-18	26
2	S-2	32	19	S-19	40
3	S-3	15	20	S-20	24
4	S-4	16	21	S-21	38
5	S-5	24	22	S-22	20
6	S-6	10	23	S-23	36
7	S-7	15	24	S-24	21
8	S-8	16	25	S-25	32
9	S-9	32	26	S-26	20
10	S-10	35	27	S-27	26
11	S-11	18	28	S-28	18
12	S-12	36	29	S-29	42
13	S-13	35	30	S-30	36
14	S-14	15			
15	S-15	24			
16	S-16	40			
17	S-17	20			

**Proses Pengujian Normalitas dengan Chi Kuadrat**

**Langkah 1:** Mencari nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, banyak kelas, panjang kelas untuk membuat tabulasi distribusi frekuensi.

$$\text{Nilai terbesar} = 42$$

$$\text{Nilai terkecil} = 10$$

$$\begin{aligned} \text{Rentangan (R)} &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1 \\ &= 42 - 10 + 1 \\ &= 33 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas (BK)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log (30) \\ &= 1 + 3,3 (1,4771) \\ &= 1 + 4,8744 \\ &= 5,874 = 6 \end{aligned}$$

$$\text{Rentang Kelas (i)} = \frac{R}{BK} = \frac{33}{6} = 6$$

## DISTRIBUSI FREKUENSI KELAS VIII 2

Langkah 2: Mencari nilai rata-rata (*Mean*)

NO	KELAS INTERVAL	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>x</i> <sup>2</sup>	<i>fx</i>	<i>fx</i> <sup>2</sup>
1	10 – 15	5	12,5	156,25	62,5	781,25
2	16 – 21	8	18,5	342,25	148	2738
3	22 – 27	5	24,5	600,25	122,5	3001,25
4	28 – 33	3	30,5	930,25	91,5	2790,75
5	34 – 39	6	36,5	1332,25	219	7993,5
6	40 – 45	3	42,5	1806,25	127,5	5418,75
<b>JUMLAH</b>		<b>30</b>	<b>165</b>	<b>5167,5</b>	<b>771</b>	<b>22723,5</b>

Rata-rata (*Mean*):

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{771}{30} = 25,70$$

Langkah 3: Mencari simpangan baku (*Standard Deviasi*)

Simpangan Baku:

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{30(22723,5) - (771)^2}{30(30-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{681705 - 594441}{30(29)}} \\
 &= \sqrt{\frac{122990}{870}} \\
 &= \sqrt{100,303} \\
 &= 10,02
 \end{aligned}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Langkah 4:** Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:

- e. Menentukan batas kelas

Skor Kiri	Dikurang 0.5
10	9,5
16	15,5
22	21,5
28	27,5
34	33,5
40	39,5
Skor Kanan	Ditambah 0,5
45	45,5

- f. Mencari nilai *Z – Score* untuk batas kelas interval

$$Z_i = \frac{\text{Batas Kelas} - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{9,5 - 10,02}{25,70} = -1,62$$

$$Z_2 = \frac{15,5 - 10,02}{25,70} = -1,02$$

$$Z_3 = \frac{21,5 - 10,02}{25,70} = -0,42$$

$$Z_4 = \frac{27,5 - 10,02}{25,70} = 0,18$$

$$Z_5 = \frac{33,5 - 10,02}{25,70} = 0,78$$

$$Z_6 = \frac{39,5 - 10,02}{25,70} = 1,38$$

$$Z_7 = \frac{45,5 - 10,02}{25,70} = 1,98$$

- g. Mencari luas 0 – Z dari tabel Kurva Normal 0 – Z

Z – Score	Batas Luas Daerah
-1,62	0,4474
-1,02	0,3461
-0,42	0,1628
0,18	0,0714
0,78	0,2823
1,38	0,4162
1,98	0,4761



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- h. Mencari luas tiap kelas interval dan nilai frekuensi yang diharapkan ( $fh$ )

**Luas Daerah**

$$fh = \text{Luas daerah} \times N$$

$$0,4474 - 0,3461 = 0,1013$$

$$0,1013 \times 30 = 3,0390$$

$$0,3461 - 0,1628 = 0,1833$$

$$0,1833 \times 30 = 5,4990$$

$$0,1628 + 0,0714 = 0,2342$$

$$0,2342 \times 30 = 7,0260$$

$$0,0714 - 0,2823 = 0,2109$$

$$0,2109 \times 30 = 6,3270$$

$$0,2823 - 0,4162 = 0,1339$$

$$0,1339 \times 30 = 4,0170$$

$$0,4162 - 0,4761 = 0,0599$$

$$0,0599 \times 30 = 0,7970$$

**Langkah 5:** Mencari Chi – kuadrat hitung  $X^2_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 X^2_{hitung} &= \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fh)^2}{fh} \\
 &= \frac{(5 - 3,0390)^2}{3,0390} + \frac{(8 - 5,4990)^2}{5,4990} + \frac{(5 - 7,0260)^2}{7,0260} \\
 &\quad + \frac{(3 - 6,3270)^2}{6,3270} + \frac{(6 - 4,0170)^2}{4,0170} + \frac{(3 - 1,7970)^2}{1,7970} \\
 &= \frac{3,8455}{3,0390} + \frac{6,2550}{5,4990} + \frac{4,1047}{7,0260} + \frac{11,0690}{6,3270} + \frac{3,9323}{4,0170} + \frac{1,4472}{1,7970} \\
 &= 1,2654 + 1,1375 + 0,5842 + 1,7495 + 0,9789 + 0,8053 \\
 &= 6,5208
 \end{aligned}$$

UIN SUSKA RIAU

### PERHITUNGAN NORMALITAS KELAS VIII 2

Batas Kelas	Z - Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	fh	fo	$X^2 = \frac{(fo - fh)^2}{fh}$
9,5	-1,62	0,4474	0,1013	3,0390	5	2,2654
15,5	-1,02	0,3461	0,1833	5,4990	8	1,1375
21,5	-0,42	0,1628	0,2342	7,0260	5	0,5842
27,5	0,18	0,0714	0,2109	6,3270	3	1,7495
33,5	0,78	0,2823	0,1339	4,0170	6	0,9789
39,5	1,38	0,4162	0,0599	1,7970	3	0,8053
45,5	1,98	0,4761			<b>30</b>	6,5208

**Langkah 6:** Membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$

Nilai  $X^2_{tabel}$  dengan  $dk = k - 1$  dan  $\alpha = 0,05$

Kaidah Keputusan:

Jika,  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  maka Distribusi Data Normal

Jika,  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  maka Distribusi Data Tidak Normal

Berdasarkan tabel Chi-Kuadrat untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan

$(dk) = k - 1 = 6 - 1 = 5$  diperoleh  $X^2_{tabel} = 11,07$ .

Dari hasil perhitungan normalitas di atas, didapatkan  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$

atau  $6,5208 \leq 11,07$ .

**KESIMPULAN:** Data tes awal kemampuan penalaran kelas VIII 2 berdistribusi **Normal**.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## C. Normalitas Tes Awal Kelas VIII 3

No.	Kode Siswa	Skor	No.	Kode Siswa	Skor
1	S-1	30	18	S-18	30
2	S-2	14	19	S-19	33
3	S-3	29	20	S-20	6
4	S-4	11	21	S-21	40
5	S-5	18	22	S-22	21
6	S-6	12	23	S-23	11
7	S-7	30	24	S-24	22
8	S-8	24	25	S-25	33
9	S-9	10	26	S-26	22
10	S-10	29	27	S-27	14
11	S-11	11	28	S-28	32
12	S-12	32	29	S-29	24
13	S-13	12	30	S-30	10
14	S-14	21	31	S-31	22
15	S-15	40	32	S-32	40
16	S-16	18	33	S-33	40
17	S-17	10			

## Proses Pengujian Normalitas dengan Chi Kuadrat

**Langkah 1:** Mencari nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, banyak kelas, panjang kelas untuk membuat tabulasi distribusi frekuensi.

$$\text{Nilai terbesar} = 40$$

$$\text{Nilai terkecil} = 6$$

$$\begin{aligned} \text{Rentangan (R)} &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1 \\ &= 40 - 6 + 1 \\ &= 35 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas (BK)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log (33) \\ &= 1 + 3,3 (1,544) \\ &= 1 + 5,0954 \\ &= 6,0954 = 6 \end{aligned}$$

$$\text{Rentang Kelas (i)} = \frac{R}{BK} = \frac{35}{6} = 5,83 = 6$$



## DISTRIBUSI FREKUENSI KELAS VIII 3

Langkah 2: Mencari nilai rata-rata (*Mean*)

NO	KELAS INTERVAL	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>x</i> <sup>2</sup>	<i>fx</i>	<i>fx</i> <sup>2</sup>
1	6 – 11	7	8,5	72,25	59,5	505,75
2	12 – 17	4	14,5	210,25	58	841
3	18 – 23	7	20,5	420,25	143,5	2941,75
4	24 – 29	4	26,5	702,25	106	2809
5	30 – 35	7	32,5	1056,25	227,5	7393,75
6	36 – 41	4	38,5	1482,25	154	5929
JUMLAH		33	141	2943,5	748,5	20420,25

Rata-rata (*Mean*):

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{748,5}{33} = 22,68$$

Langkah 3: Mencari simpangan baku (*Standard Deviasi*)

Simpangan Baku:

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{33(20420,25) - (748,5)^2}{33(33-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{673868,25 - 560252,25}{33(32)}} \\
 &= \sqrt{\frac{113616}{1056}} \\
 &= \sqrt{107,59} \\
 &= 10,37
 \end{aligned}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Langkah 4:** Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:

- Menentukan batas kelas

Skor Kiri	Dikurang 0,5
6	5,5
12	11,5
18	17,5
24	23,5
30	29,5
36	35,5
Skor Kanan	Ditambah 0,5
41	41,5

- Mencari nilai  $Z$  – Score untuk batas kelas interval

$$Z_i = \frac{\text{Batas Kelas} - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{5,5 - 22,68}{10,37} = -1,66$$

$$Z_2 = \frac{11,5 - 22,68}{10,37} = -1,08$$

$$Z_3 = \frac{17,5 - 22,68}{10,37} = -0,50$$

$$Z_4 = \frac{23,5 - 22,68}{10,37} = 0,08$$

$$Z_5 = \frac{29,5 - 22,68}{10,37} = 0,66$$

$$Z_6 = \frac{35,5 - 22,68}{10,37} = 1,24$$

$$Z_7 = \frac{41,5 - 22,68}{10,37} = 1,81$$

- Mencari luas 0 – Z dari tabel Kurva Normal 0 – Z

Z – Score	Batas Luas Daerah
-1,66	0,4515
-1,08	0,3599
-0,50	0,1915
0,08	0,0319
1,66	0,2454
1,24	0,3925
1,81	0,4649

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Mencari luas tiap kelas interval dan nilai frekuensi yang diharapkan ( $fh$ )

Luas Daerah	$fh = \text{Luas daerah} \times N$
$0,4515 - 0,3599 = 0,0916$	$0,0916 \times 33 = 3,0228$
$0,3599 - 0,1915 = 0,1684$	$0,1684 \times 33 = 5,5572$
$0,1915 - 0,0319 = 0,2234$	$0,2234 \times 33 = 7,3722$
$0,0319 - 0,2454 = 0,2135$	$0,2135 \times 33 = 7,0455$
$0,2454 - 0,3925 = 0,1471$	$0,1471 \times 33 = 4,8543$
$0,3925 - 0,4649 = 0,0724$	$0,0724 \times 33 = 2,3892$

**Langkah 5:** Mencari Chi – kuadrat hitung  $X^2_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 X^2_{hitung} &= \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fh)^2}{fh} \\
 &= \frac{(7 - 3,0228)^2}{3,0228} + \frac{(4 - 5,5572)^2}{5,5572} + \frac{(7 - 7,3722)^2}{7,3722} \\
 &\quad + \frac{(4 - 7,0455)^2}{7,0455} + \frac{(7 - 4,8543)^2}{4,8543} + \frac{(4 - 2,3892)^2}{2,3892} \\
 &= \frac{15,8181}{3,0228} + \frac{2,4249}{5,5572} + \frac{0,1385}{7,3722} + \frac{9,2751}{7,0455} + \frac{4,6040}{4,8543} + \frac{2,5947}{2,3892} \\
 &= 5,2329 + 0,4363 + 0,0188 + 1,3165 + 0,9484 + 1,0860 \\
 &= 9,0390
 \end{aligned}$$

UIN SUSKA RIAU



### PERHITUNGAN NORMALITAS KELAS VIII 3

Batas Kelas	Z - Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	fh	fo	$X^2 = \frac{(fo - fh)^2}{fh}$
5,5	-1,66	0,4515	0,0916	3,0228	7	5,2329
11,5	-1,08	0,3599	0,1684	5,5572	4	0,4363
17,5	-0,50	0,1915	0,2234	7,3722	7	0,0188
23,5	0,08	0,0319	0,2135	7,0455	4	1,3165
29,5	1,66	0,2454	0,1471	4,8543	7	0,9484
35,5	1,24	0,3925	0,0724	2,3892	4	1,0860
41,5	1,81	0,4649			33	9,0390

**Langkah 6:** Membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$

Nilai  $X^2_{tabel}$  dengan  $dk = k - 1$  dan  $\alpha = 0,05$

Kaidah Keputusan:

Jika,  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  maka Distribusi Data Normal

Jika,  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  maka Distribusi Data Tidak Normal

Berdasarkan tabel Chi-Kuadrat untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $(dk) = k - 1 = 6 - 1 = 5$  diperoleh  $X^2_{tabel} = 11,07$ .

Dari hasil perhitungan normalitas di atas, didapatkan  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  atau  $9,0390 \leq 11,07$ .

**KESIMPULAN:** Data tes awal kemampuan penalaran kelas VIII.3 berdistribusi **Normal**.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**D. Normalitas Tes Awal Kelas VIII.4**

No.	Kode Siswa	Skor	No.	Kode Siswa	Skor
1	S-1	30	18	S-18	39
2	S-2	14	19	S-19	22
3	S-3	33	20	S-20	36
4	S-4	10	21	S-21	14
5	S-5	22	22	S-22	14
6	S-6	30	23	S-23	29
7	S-7	8	24	S-24	21
8	S-8	32	25	S-25	24
9	S-9	12	26	S-26	11
10	S-10	32	27	S-27	40
11	S-11	30	28	S-28	40
12	S-12	15	29	S-29	21
13	S-13	10	30	S-30	10
14	S-14	22	31	S-31	24
15	S-15	18	32	S-32	38
16	S-16	33			
17	S-17	15			

**Proses Pengujian Normalitas dengan Chi Kuadrat**

**Langkah 1:** Mencari nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, banyak kelas, panjang kelas untuk membuat tabulasi distribusi frekuensi.

$$\text{Nilai terbesar} = 40$$

$$\text{Nilai terkecil} = 8$$

$$\begin{aligned} \text{Rentangan (R)} &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1 \\ &= 40 - 8 + 1 \\ &= 33 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas (BK)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log (32) \\ &= 1 + 3,3 (1,50515) \\ &= 1 + 4,9669 \\ &= 5,9670 = 6 \end{aligned}$$

$$\text{Rentang Kelas (i)} = \frac{R}{BK} = \frac{33}{6} = 5,5304 = 6$$

### DISTRIBUSI FREKUENSI KELAS VIII 4

**Langkah 2:** Mencari nilai rata-rata (*Mean*)

NO	KELAS INTERVAL	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>x</i> <sup>2</sup>	<i>fx</i>	<i>fx</i> <sup>2</sup>
1	8 – 13	6	10,5	110,25	63	661,5
2	14 – 19	6	16,5	272,25	99	1633,5
3	20 – 25	7	22,5	506,25	157,5	3543,75
4	26 – 31	4	28,5	812,25	114	3249
5	32 – 37	5	34,5	1190,25	172,5	5951,25
6	38 – 43	4	40,5	1640,25	162	6561
<b>JUMLAH</b>		<b>32</b>	<b>153</b>	<b>4531,5</b>	<b>768</b>	<b>21600</b>

Rata-rata (*Mean*):

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{768}{32} = 24,00$$

**Langkah 3:** Mencari simpangan baku (*Standard Deviasi*)

Simpangan Baku:

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{32(21600) - (768)^2}{32(32-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{691200 - 589824}{32(31)}} \\
 &= \sqrt{\frac{101376}{992}} \\
 &= \sqrt{102,1935} \\
 &= 10,11
 \end{aligned}$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Langkah 4:** Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:

- i. Menentukan batas kelas

Skor Kiri	Dikurang 0.5
8	7,5
14	13,5
20	19,5
26	25,5
32	31,5
38	37,5
Skor Kanan	Ditambah 0,5
43	43,5

- j. Mencari nilai  $Z$  - Score untuk batas kelas interval

$$Z_i = \frac{\text{Batas Kelas} - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{7,5 - 24,00}{10,11} = -1,63$$

$$Z_2 = \frac{13,5 - 24,00}{10,11} = -1,04$$

$$Z_3 = \frac{19,5 - 24,00}{10,11} = -0,45$$

$$Z_4 = \frac{25,5 - 24,00}{10,11} = 0,15$$

$$Z_5 = \frac{31,5 - 24,00}{10,11} = 0,74$$

$$Z_6 = \frac{37,5 - 24,00}{10,11} = 1,34$$

$$Z_7 = \frac{43,5 - 24,00}{10,11} = 1,93$$

- k. Mencari luas 0 - Z dari tabel Kurva Normal 0 - Z

Z - Score	Batas Luas Daerah
-1,63	0,4484
-1,04	0,3508
0,45	0,1736

0,15	0,0596
0,74	0,2704
1,34	0,4099
1,93	0,4732

1. Mencari luas tiap kelas interval dan nilai frekuensi yang diharapkan ( $fh$ )

#### Luas Daerah

$$fh = \text{Luas daerah} \times N$$

$$0,4484 - 0,3508 = 0,0976$$

$$0,0976 \times 32 = 3,1232$$

$$0,3508 - 0,1736 = 0,1772$$

$$0,1772 \times 32 = 5,6704$$

$$0,1736 + 0,0596 = 0,2332$$

$$0,2332 \times 32 = 7,4624$$

$$0,0596 - 0,2704 = 0,2108$$

$$0,2108 \times 32 = 6,7456$$

$$0,2704 - 0,4099 = 0,1395$$

$$0,1395 \times 32 = 4,4640$$

$$0,4099 - 0,4732 = 0,0633$$

$$0,0633 \times 32 = 2,0256$$

**Langkah 5:** Mencari Chi – kuadrat hitung  $X^2_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 X^2_{hitung} &= \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fh)^2}{fh} \\
 &= \frac{(6 - 3,1232)^2}{3,1232} + \frac{(6 - 5,6704)^2}{5,6704} + \frac{(7 - 7,4624)^2}{7,4624} \\
 &\quad + \frac{(4 - 6,7456)^2}{6,7456} + \frac{(5 - 4,4640)^2}{4,4640} + \frac{(4 - 2,0256)^2}{2,0256} \\
 &= \frac{8,2760}{3,1232} + \frac{0,1086}{5,6704} + \frac{0,2138}{7,4624} + \frac{7,5383}{6,7456} + \frac{0,2873}{4,4640} + \frac{3,8983}{2,0256} \\
 &= 2,6498 + 0,0192 + 0,0287 + 1,1175 + 0,0644 + 1,9245 \\
 &= 5,8040
 \end{aligned}$$

### PERHITUNGAN NORMALITAS KELAS VIII 4

Batas Kelas	Z - Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	fh	fo	$X^2 = \frac{(fo - fh)^2}{fh}$
7,5	-1,63	0,4484	0,0976	3,1232	6	2,6498
13,5	-1,04	0,3508	0,1772	5,6704	6	0,0192
19,5	0,45	0,1736	0,2332	7,4624	7	0,0287
25,5	0,15	0,0596	0,2108	6,7456	4	1,1175
31,5	0,74	0,2704	0,1395	4,4640	5	0,0644
37,5	1,34	0,4099	0,0633	2,0256	4	1,9245
43,5	1,93	0,4732			32	5,8040

**Langkah 6:** Membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$

Nilai  $X^2_{tabel}$  dengan  $dk = k - 1$  dan  $\alpha = 0,05$

Kaidah Keputusan:

Jika,  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  maka Distribusi Data Normal

Jika,  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  maka Distribusi Data Tidak Normal

Berdasarkan tabel Chi-Kuadrat untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan

$(dk) = k - 1 = 6 - 1 = 5$  diperoleh  $X^2_{tabel} = 11,07$ .

Dari hasil perhitungan normalitas di atas, didapatkan  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$

atau  $5,8040 \leq 11,07$ .

**KESIMPULAN:** Data tes awal kemampuan penalaran kelas VIII.4 berdistribusi **Normal**.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**E. Normalitas Tes Awal Kelas VIII.5**

No.	Kode Siswa	Skor	No.	Kode Siswa	Skor
1	S-1	40	18	S-18	35
2	S-2	15	19	S-19	10
3	S-3	38	20	S-20	36
4	S-4	18	21	S-21	25
5	S-5	26	22	S-22	20
6	S-6	10	23	S-23	28
7	S-7	35	24	S-24	10
8	S-8	18	25	S-25	33
9	S-9	36	26	S-26	25
10	S-10	8	27	S-27	31
11	S-11	26	28	S-28	20
12	S-12	22	29	S-29	28
13	S-13	35	30	S-30	33
14	S-14	15			
15	S-15	38			
16	S-16	26			
17	S-17	15			

**Proses Pengujian Normalitas dengan Chi Kuadrat**

**Langkah 1:** Mencari nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, banyak kelas, panjang kelas untuk membuat tabulasi distribusi frekuensi.

$$\text{Nilai terbesar} = 40$$

$$\text{Nilai terkecil} = 8$$

$$\begin{aligned} \text{Rentangan (R)} &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1 \\ &= 40 - 8 + 1 \end{aligned}$$

$$= 33$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas (BK)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log (30) \\ &= 1 + 3,3 (1,4771) \\ &= 1 + 4,8745 \\ &= 5,8745 = 6 \end{aligned}$$

$$\text{Rentang Kelas (i)} = \frac{R}{BK} = \frac{33}{6} = 5,5304 = 6$$

### DISTRIBUSI FREKUENSI KELAS VIII 5

**Langkah 2:** Mencari nilai rata-rata (*Mean*)

NO	KELAS INTERVAL	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>x</i> <sup>2</sup>	<i>fx</i>	<i>fx</i> <sup>2</sup>
1	8 – 13	4	10,5	110,25	42	441
2	14 – 19	5	16,5	272,25	82,5	1361,25
3	20 – 25	5	22,5	506,25	112,5	2531,25
4	26 – 31	6	28,5	812,25	171	4873,5
5	32 – 37	7	34,5	1190,25	241,5	8331,75
6	38 – 43	3	40,5	1640,25	121,5	4920,75
<b>JUMLAH</b>		<b>30</b>	<b>153</b>	<b>4531,5</b>	<b>771</b>	<b>22459,5</b>

Rata-rata (*Mean*):

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{771}{30} = 25,70$$

**Langkah 3:** Mencari simpangan baku (*Standard Deviasi*)

Simpangan Baku:

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{30(22459,5) - (771)^2}{30(30-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{673785 - 594441}{30(29)}} \\
 &= \sqrt{\frac{79344}{870}} \\
 &= \sqrt{91,2}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 9,55$$

**Langkah 4:** Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:

- a. Menentukan batas kelas

Skor Kiri	Dikurang 0.5
8	7,5
14	13,5
20	19,5
26	25,5
32	31,5
38	37,5
Skor Kanan	Ditambah 0,5
43	43,5

- b. Mencari nilai  $Z$  – Score untuk batas kelas interval

$$Z_i = \frac{\text{Batas Kelas} - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{7,5 - 25,70}{9,55} = -1,91$$

$$Z_2 = \frac{13,5 - 25,70}{9,55} = -1,28$$

$$Z_3 = \frac{19,5 - 25,70}{9,55} = -0,65$$

$$Z_4 = \frac{25,5 - 25,70}{9,55} = -0,02$$

$$Z_5 = \frac{31,5 - 25,70}{9,55} = 0,61$$

$$Z_6 = \frac{37,5 - 25,70}{9,55} = 1,24$$

$$Z_7 = \frac{43,5 - 25,70}{9,55} = 1,86$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Mencari luas 0 – Z dari tabel Kurva Normal 0 – Z

Z – Score	Batas Luas Daerah
-1,91	0,4719
-1,28	0,3997
-0,65	0,2422
-0,02	0,0080
0,61	0,2291
1,24	0,3925
1,86	0,4686

- d. Mencari luas tiap kelas interval dan nilai frekuensi yang diharapkan ( $fh$ )

Luas Daerah	$fh = \text{Luas daerah} \times N$
$0,4719 - 0,3997 = 0,0722$	$0,0722 \times 30 = 2,1660$
$0,3997 - 0,2422 = 0,1575$	$0,1575 \times 30 = 4,7250$
$0,2422 + 0,0080 = 0,2502$	$0,2502 \times 30 = 7,5060$
$0,0080 - 0,2291 = 0,2211$	$0,2211 \times 30 = 6,6330$
$0,2291 - 0,3925 = 0,1634$	$0,1634 \times 30 = 4,9020$
$0,3925 - 0,4686 = 0,0761$	$0,0761 \times 30 = 2,2830$

**Langkah 5:** Mencari Chi – kuadrat hitung  $X^2_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 X^2_{hitung} &= \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fh)^2}{fh} \\
 &= \frac{(4 - 2,1660)^2}{2,1660} + \frac{(5 - 4,7250)^2}{4,7250} + \frac{(5 - 7,5060)^2}{7,5060} \\
 &\quad + \frac{(6 - 6,6330)^2}{6,6330} + \frac{(7 - 4,9020)^2}{4,9020} + \frac{(3 - 2,2830)^2}{2,2830}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{3,3636}{2,1660} + \frac{0,0756}{4,7250} + \frac{6,2800}{7,5060} + \frac{0,4007}{6,6330} + \frac{4,4016}{4,9020} + \frac{0,5141}{2,2830} \\
&= 1,5529 + 0,0160 + 0,8367 + 0,0604 + 0,8979 + 0,2252 \\
&= 3,5891
\end{aligned}$$

### PERHITUNGAN NORMALITAS KELAS VIII 5

Batas Kelas	Z - Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	fh	fo	$X^2 = \frac{(fo - fh)^2}{fh}$
7,5	-1,91	0,4719	0,0722	2,1660	4	1,5529
13,5	-1,28	0,3997	0,1575	4,7250	5	0,0160
19,5	-0,65	0,2422	0,2502	7,5060	5	0,8367
25,5	-0,02	0,0080	0,2211	6,6330	6	0,0604
31,5	0,61	0,2291	0,1634	4,9020	7	0,8979
37,5	1,24	0,3925	0,0761	2,2830	3	0,2252
43,5	1,86	0,4686			30	3,5891

**Langkah 6:** Membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$

Nilai  $X^2_{tabel}$  dengan  $dk = k - 1$  dan  $\alpha = 0,05$

Kaidah Keputusan:

Jika,  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  maka Distribusi Data Normal

Jika,  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  maka Distribusi Data Tidak Normal

Berdasarkan tabel Chi-Kuadrat untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan

$(dk) = k - 1 = 6 - 1 = 5$  diperoleh  $X^2_{tabel} = 11,07$ .

Dari hasil perhitungan normalitas di atas, didapatkan  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$

atau  $3,5891 \leq 11,07$ .

**KESIMPULAN:** Data tes awal kemampuan penalaran kelas VIII.5

berdistribusi **Normal**.

### LAMPIRAN G.5

#### ANALISIS HOMOGENITAS RAGAM BARTLETT DATA SAMPEL

No.	Siswa	KELAS VIII.1	KELAS VIII.2	KELAS VIII.3	KELAS VIII.4	KELAS VIII.5
1.	S - 1	13	12	30	30	40
2.	S - 2	23	32	14	14	15
3.	S - 3	25	15	29	33	38
4.	S - 4	12	16	11	10	18
5.	S - 5	31	24	18	22	26
6.	S - 6	35	10	12	30	10
7.	S - 7	13	15	30	8	35
8.	S - 8	9	16	24	32	18
9.	S - 9	36	32	10	12	36
10.	S - 10	13	35	29	32	8
11.	S - 11	25	18	11	30	26
12.	S - 12	25	36	32	15	22
13.	S - 13	28	35	12	10	35
14.	S - 14	15	15	21	22	15
15.	S - 15	23	24	40	18	38
16.	S - 16	36	40	18	33	26
17.	S - 17	18	20	10	15	15
18.	S - 18	38	26	30	39	35
19.	S - 19	20	40	33	22	10
20.	S - 20	32	24	6	36	36
21.	S - 21	15	38	40	14	25
22.	S - 22	23	20	21	14	20
23.	S - 23	20	36	11	29	28
24.	S - 24	23	21	22	21	10
25.	S - 25	18	32	33	24	33
26.	S - 26	40	20	22	11	25
27.	S-27		26	14	40	31
28.	S-28		18	32	40	20
29.	S-29		42	24	21	28
30.	S-30		36	10	10	33
31.	S - 31			22	24	
32.	S - 32			40	38	
33.	S - 33			40		
<b>JUMLAH</b>		<b>609</b>	<b>774</b>	<b>751</b>	<b>749</b>	<b>755</b>
<b>RATA-RATA</b>		<b>23,42</b>	<b>25,80</b>	<b>22,76</b>	<b>23,41</b>	<b>25,17</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## UJI BARTLET UNTUK MENENTUKAN SAMPEL

Uji homogenitas yang akan dipaparkan adalah uji Bartlet untuk menentukan dua kelas dari empat kelas yang akan dijadikan sampel. Adapun langkah-langkah uji Bartlet adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis:

$H_0$  = Data tidak homogen  $H_a$  = Data homogen

dan kriteria yang digunakan jika  $H_a$  diterima adalah  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ .

2. Masukkan masing-masing nilai varians kelas ke tabel

a. Masukkan angka-angka statistik untuk pengujian homogenitas disusun pada

Nilai Varians Sampel	Kelas	$S^2$	$N$
Jenis Variabel: Perbandingan Nilai Tes Awal	VIII.1	76,3979	26
	VIII.2	88,2933	30
	VIII.3	103,9412	33
	VIII.4	99,1787	32
	VIII.5	90,3389	30

b. Tabel Uji Bartlet

No	Sampel	$Db = (n-1)$	$S_i^2$	$Log S_i^2$	$(db) Log S_i^2$
1	VIII.1	25	76,3979	1,8831	47,0770
2	VIII.2	29	88,2933	1,9459	56,4319
3	VIII.3	32	103,9412	2,0168	64,5372
4	VIII.4	31	99,1787	1,9964	61,8890
5	VIII.5	29	90,3389	1,9559	56,7204
<b>Jumlah</b>	<b>4</b>	<b>146</b>	<b>447,1388</b>	<b>9,7981</b>	<b>286,6555</b>

c. Menghitung varians gabungan dari keempat sampel

$$S_i^2 = \frac{(n_1 \cdot S_1^2) + (n_2 \cdot S_2^2) + (n_3 \cdot S_3^2) + (n_4 \cdot S_4^2)}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{(25.76,3979) + (29.88,2933) + (32.103,9412) + (31.99,1787) + (29.90,3389)}{25 + 29 + 32 + 31 + 29} \\
&= \frac{13490,9410}{146} \\
&= 92,4037
\end{aligned}$$

d. Menghitung  $\text{Log } S_i^2 = \text{Log } 92,4037 = 1,9657$

e. Menghitung nilai B (Bartlet)  $= (\log S_i^2) \times \sum(n_i - 1)$   
 $= 1,9657 \times 146 = 286,9907$

f. Menghitung nilai  $\chi_{hitung}^2 = (\ln 10) [B - \sum(db) \log S_i^2]$   
 $= (2,3) \times (286,9907 - 286,6555)$   
 $= (2,3) \times [0,3352]$   
 $\chi_{hitung}^2 = 0,77$

g. Bandingkan  $\chi_{hitung}^2$  dengan nilai  $\chi_{tabel}^2$ , dengan kriteria pengujian, yaitu:

Jika  $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$ , maka tidak homogen

Jika  $\chi_{hitung}^2 \leq \chi_{tabel}^2$ , maka homogen

Untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan (db)  $= k - 1 = 4 - 1 = 3$ , maka pada tabel Chi-Kuadrat diperoleh nilai  $\chi_{tabel}^2 = 9,49$

$0,77 \leq 9,49$  atau  $\chi_{hitung}^2 \leq \chi_{tabel}^2$ , maka varians-variens adalah **Homogen**.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# LAMPIRAN G.6

## UJI ANOVA SATU JALUR

### 1. Menentukan Hipotesis

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan kelas populasi

$H_a$  = Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan kelas populasi

### NILAI TES AWAL SISWA

No.	Siswa	KELAS VIII.1	KELAS VIII.2	KELAS VIII.3	KELAS VIII.4	KELAS VIII.5
1.	S - 1	13	12	30	30	40
2.	S - 2	23	32	14	14	15
3.	S - 3	25	15	29	33	38
4.	S - 4	12	16	11	10	18
5.	S - 5	31	24	18	22	26
6.	S - 6	35	10	12	30	10
7.	S - 7	13	15	30	8	35
8.	S - 8	9	16	24	32	18
9.	S - 9	36	32	10	12	36
10.	S - 10	13	35	29	32	8
11.	S - 11	25	18	11	30	26
12.	S - 12	25	36	32	15	22
13.	S - 13	28	35	12	10	35
14.	S - 14	15	15	21	22	15
15.	S - 15	23	24	40	18	38
16.	S - 16	36	40	18	33	26
17.	S - 17	18	20	10	15	15
18.	S - 18	38	26	30	39	35
19.	S - 19	20	40	33	22	10
20.	S - 20	32	24	6	36	36
21.	S - 21	15	38	40	14	25
22.	S - 22	23	20	21	14	20
23.	S - 23	20	36	11	29	28
24.	S - 24	23	21	22	21	10
25.	S - 25	18	32	33	24	33
26.	S - 26	40	20	22	11	25
27.	S-27		26	14	40	31
28.	S-28		18	32	40	20
29.	S-29		42	24	21	28
30.	S-30			10	10	33



# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

31.	S - 31			22	38	40
32.	S - 32			40		36
33.	S - 33			40		
<b>JUMLAH</b>		<b>609</b>	<b>720</b>	<b>751</b>	<b>725</b>	<b>831</b>
<b>RATA-RATA</b>		<b>23,42</b>	<b>25,71</b>	<b>22,76</b>	<b>23,39</b>	<b>25,97</b>

Misalkan: Nilai kelas VIII.1 =  $Y_1$       Nilai kelas VIII.3 =  $Y_4$   
 Nilai kelas VIII.2 =  $Y_2$       Nilai kelas VIII.5 =  $Y_5$   
 Nilai kelas VIII.3 =  $Y_3$

No.	$Y_1$	$Y_1^2$	$Y_2$	$Y_2^2$	$Y_3$	$Y_3^2$	$Y_4$	$Y_4^2$	$Y_5$	$Y_5^2$
1	13	169	12	144	30	900	30	900	40	1600
2	23	529	32	1024	14	196	14	196	15	225
3	25	625	15	225	29	841	33	1089	38	1444
4	12	144	16	256	11	121	10	100	18	324
5	31	961	24	576	18	324	22	484	26	676
6	35	1225	10	100	12	144	30	900	10	100
7	13	169	15	225	30	900	8	64	35	1225
8	9	81	16	256	24	576	32	1024	18	324
9	36	1296	32	1024	10	100	12	144	36	1296
10	13	169	35	1225	29	841	32	1024	8	64
11	25	625	18	324	11	121	30	900	26	676
12	25	625	36	1296	32	1024	15	225	22	484
13	28	784	35	1225	12	144	10	100	35	1225
14	15	225	15	225	21	441	22	484	15	225
15	23	529	24	576	40	1600	18	324	38	1444
16	36	1296	40	1600	18	324	33	1089	26	676
17	18	324	20	400	10	100	15	225	15	225
18	38	1444	26	676	30	900	39	1521	35	1225
19	20	400	40	1600	33	1089	22	484	10	100
20	32	1024	24	576	6	36	36	1296	36	1296
21	15	225	38	1444	40	1600	14	196	25	625
22	23	529	20	400	21	441	14	196	20	400
23	20	400	36	1296	11	121	29	841	28	784
24	23	529	21	441	22	484	21	441	10	100
25	18	324	32	1024	33	1089	24	576	33	1089
26	40	1600	20	400	22	484	11	121	25	625
27			26	676	14	196	40	1600	31	961
28			42	1764	32	1024	40	2600	20	400
29					24	576	21	441	28	784
30					10	100	10	100	33	1089

31					22	484	38	1444	40	1600
32					40	1600			36	1296
33					40	1600				
<b>Jumlah</b>	<b>609</b>	<b>16251</b>	<b>720</b>	<b>20998</b>	<b>751</b>	<b>20521</b>	<b>725</b>	<b>20129</b>	<b>831</b>	<b>24607</b>

2. Menghitung jumlah kuadrat (JK) untuk beberapa sumber variansi, yaitu :  
Total (T), Antar (A), dan Dalam (D)

$$JK(T) = \sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} = 102506 - \frac{3636^2}{150}$$

$$= 102506 - 88136,6400 = 14369,3600$$

$$JK(A) = \sum_{i=1}^n \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} - \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i}$$

$$= \frac{609^2}{26} + \frac{720^2}{28} + \frac{751^2}{33} + \frac{725^2}{31} + \frac{831^2}{33} - \frac{3636^2}{150}$$

$$= 88405,555 - 88136,6400$$

$$= 268,92$$

$$JK(D) = \sum_{i=1}^n \left( \sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} \right)$$

$$= 14369,3600 - 268,92 = 14100,44$$

3. Menentukan derajat bebas (*db*) masing-masing sumber variansi

- $db(T) = 150 - 1 = 149$
- $db(A) = 5 - 1 = 4$
- $db(D) = 150 - 5 = 145$

4. Menentukan Rata-rata Kuadrat

$$RJK(A) = \frac{JK(A)}{db(A)} = \frac{268,92}{4} = 67,23$$

$$RJK(D) = \frac{JK(D)}{db(D)} = \frac{14100,44}{145} = 97,24$$

5. Menghitung  $F_o$

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$F_o = \frac{RJK(A)}{RJK(D)} = \frac{67,23}{97,24} = 0,69$$

6. Menyusun tabel Anova satu Jalur

Sumber Variansi	JK	db	RJK	$F_o$	$F_{tabel}$
					$\alpha = 0,05$
<b>Antar</b>	268,92	4	67,23	0,69	2,37
<b>Dalam</b>	14100,44	146	97,24		
<b>Total</b>	14369,36	151			

$F_{hitung} = 0,69 \leq F_{tabel} = 2,37$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan db pembilang yaitu db (A) = 4 dan db penyebut yaitu db (D) = 145 maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak dengan kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antara populasi.

### Kesimpulan:

Karena tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antar populasi, maka dapat disimpulkan bahwa keempat kelas tersebut adalah memiliki kemampuan yang sama. Sehingga dapat diambil dua kelas secara acak sebagai kelas penelitian, maka diperoleh kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.3 sebagai kelas kontrol.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### LAMPIRAN G.7

#### TEKNIK CLUSTER RANDOM

1. Dengan menggunakan rumus *Slovin* dapat diperoleh jumlah sampelnya sebagai berikut:

Kelas Eksperimen

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + Ne^2} \\ &= \frac{26}{1 + 26(0,05)^2} \\ &= \frac{26}{1,065} \end{aligned}$$

24,41315 dibulatkan menjadi 25

Kelas Kontrol

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + Ne^2} \\ &= \frac{33}{1 + 33(0,05)^2} \\ &= \frac{31}{1,0825} \end{aligned}$$

30,48499 dibulatkan menjadi 31

Jadi, jumlah sampel yang diambil adalah 25 untuk kelas eksperimen dan 31 untuk kelas kontrol.

2. Adapun tabel pemilihan sampel random siswa yang diambil adalah sebagai berikut:

#### KELOMPOK EKSPERIMEN

Nama	Random	Sampel	Sampel yang diurutkan
E-01	0.66391	E-10	E-01
E-02	0.37524	E-19	E-02
E-03	0.72318	E-08	E-03
E-04	0.87975	E-05	E-04
E-05	0.36739	E-20	E-05
E-06	0.42911	E-17	E-06
E-07	0.98254	E-02	E-07
E-08	0.92763	E-04	E-08

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

E-09	0.12519	E-23	E-09
E-10	0.56085	E-14	E-10
E-11	0.83352	E-06	E-11
E-12	0.11881	E-24	E-12
E-13	0.49598	E-16	E-13
E-14	0.99383	E-01	E-14
E-15	0.04776	E-26	E-15
E-16	0.65094	E-11	E-16
E-17	0.69834	E-09	E-17
E-18	0.94428	E-03	E-18
E-19	0.59872	E-12	E-19
E-20	0.7299	E-07	E-20
E-21	0.18717	E-22	E-22
E-22	0.56934	E-13	E-23
E-23	0.3921	E-18	E-24
E-24	0.54631	E-15	E-25
E-25	0.1002	E-25	E-26
E-26	0.31341		

**KELOMPOK KONTROL**

Nama	Random	Sampel	Sampel yang diurutkan
K-01	0.346623	K-25	K-01
K-02	0.874331	K-06	K-02
K-03	0.542517	K-17	K-03
K-04	0.216478	K-29	K-04
K-05	0.228763	K-27	K-05
K-06	0.217947	K-28	K-06
K-07	0.202246	K-31	K-07
K-08	0.526716	K-20	K-08
K-09	0.540038	K-18	K-09
K-10	0.203418	K-30	K-10
K-11	0.408032	K-23	K-11
K-12	0.602556	K-15	K-12
K-13	0.724688	K-10	K-13
K-14	0.733206	K-09	K-14
K-15	0.920308	K-03	K-15
K-16	0.86497	K-07	K-17
K-17	0.165227	K-32	K-18

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

K-18	0.930955	K-02	K-19
K-19	0.702827	K-11	K-20
K-20	0.42593	K-22	K-21
K-21	0.50732	K-21	K-22
K-22	0.65094	K-13	K-23
K-23	0.663443	K-12	K-24
K-24	0.025817	K-33	K-25
K-25	0.897892	K-04	K-27
K-26	0.801955	K-08	K-28
K-27	0.897609	K-05	K-29
K-28	0.531222	K-19	K-30
K-29	0.649082	K-14	K-31
K-30	0.350316	K-24	K-32
K-31	0.935314	K-01	K-33
K-32	0.312867		
K-33	0.562361		

**Kesimpulan:**

Pada kelas eksperimen siswa yang diambil sebagai sampel adalah sebanyak 26 siswa dengan siswa yang tidak terpilih sebagai sampel adalah siswa E-21. Dan pada kelas kontrol siswa yang diambil sebagai sampel adalah sebanyak 33 siswa dengan siswa yang tidak terpilih sebagai sampel adalah siswa E-16 dan E-26.



### LAMPIRAN H.1

#### KISI-KISI ANGKET *SELF EFFICACY*

No.	Indikator <i>Self Efficacy</i>	No. Urut
1.	Mampu mengatasi masalah yang dihadapi	1,2,4
2.	Yakin akan keberhasilan dirinya	5,7
3.	Berani menghadapi tantangan	9,10,12
4.	Berani mengambil resiko	13,14,15,16
5.	Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya	17,18
6.	Mampu berinteraksi dengan orang lain	21,22,23,25
7.	Tangguh atau tidak mudah menyerah	28,29

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ANGKET SELF EFFICACY

Nama :

Kelas :

### Petunjuk pengisian angket

1. Sebelum mengisi pertanyaan berikut, dimohonkan kesediaan siswa membacanya terlebih dahulu petunjuk pengisian ini.
2. Setiap pernyataan pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan siswa, lalu bubuhkan tanda “Cek”(√) pada kotak yang tersedia.
3. Keterangan :
  - SS : Sangat setuju
  - S : Setuju
  - R : Ragu-ragu
  - TS : Tida Setuju
  - STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	SS	S	R	TS	STS
1.	Saya mampu mengerjakan tugas dengan baik walaupun sulit					
2.	Saya gugup menjawab pertanyaan tentang materi matematika yang kurang dipahami					
3.	Saya menunggu bantuan teman ketika kesulitan menyelesaikan soal matematika					
4.	Saya yakin akan berhasil dalam ulangan matematika yang akan datang					
5.	Saya akan tetap mengikuti pelajaran matematika, meskipun merasa bosan					
6.	Saya berusaha untuk mempelajari terlebih dahulu bahan yang diajarkan					
7.	Saya mengelak memilih soal latihan matematika yang sulit					
8.	Mempelajari tugas matematika yang baru adalah mencemaskan					
9.	Saya menghindari mencoba cara yang berbeda dengan contoh dari guru					
10.	Saya tidak mampu bertahan mengerjakan soal-soal latihan dalam jumlah yang banyak					
11.	Saya bersedia ditunjuk sebagai ketua kelompok matematika					
12.	Saya berani mencoba cara baru meski ada resiko yang gagal					
13.	Saya merasa takut ketika belum belajar					

	untuk mengerjakan ujian matematika					
14.	Saya tidak suka mendengarkan penjelasan guru yang monoton saat menjelaskan matematika					
15.	Saya canggung belajar matematika dengan orang yang belum dikenal					
16.	Saya merasa nyaman berdiskusi matematika dengan siapapun					
17.	Saya berani mengemukakan pendapat sendiri di forum diskusi matematika					
18.	Saya tidak mampu bertahan mendengarkan penjelasan guru yang kurang menarik					
19.	Saya menyerah menghadapi tugas matematika yang berat					
20.	Saya tertantang menyelesaikan soal matematika yang tidak rutin					

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### LAMPIRAN H.3

#### HASIL ANGKET *SELF EFFICACY* SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

NO.	NAMA SISWA	SKOR	NO.	NAMA SISWA	SKOR
1.	E-1	61	1.	K-1	49
2.	E-2	91	2.	K-2	42
3.	E-3	89	3.	K-3	57
4.	E-4	60	4.	K-4	59
5.	E-5	55	5.	K-5	61
6.	E-6	89	6.	K-6	43
7.	E-7	42	7.	K-7	64
8.	E-8	62	8.	K-8	42
9.	E-9	83	9.	K-9	63
10.	E-10	51	10.	K-10	60
11.	E-11	82	11.	K-11	62
12.	E-12	83	12.	K-12	65
13.	E-13	47	13.	K-13	62
14.	E-14	70	14.	K-14	42
15.	E-15	42	15.	K-15	55
16.	E-16	63	16.	K-16	66
17.	E-17	70	17.	K-17	56
18.	E-18	67	18.	K-18	43
19.	E-19	65	19.	K-19	54
20.	E-20	46	20.	K-20	82
21.	E-21	65	21.	K-21	44
22.	E-22	68	22.	K-22	54
23.	E-23	42	23.	K-23	83
24.	E-24	69	24.	K-24	53
25.	E-25	67	25.	K-25	56
			26.	K-26	83
			27.	K-27	53
			28.	K-28	85
			29.	K-29	55
			30.	K-30	91
			31.	K-31	50

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

UIN SUSKA RIAU

#### LAMPIRAN H.4

### UJI NORMALITAS ANGKET *SELF EFFICACY* SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

#### Uji normalitas data kelas Eksperimen

##### Hipotesis

$H_o$  = Data berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

##### Signifikansi

- ✓ Signifikansi Uji, nilai  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar ( $L_{hitung}$ ) dibandingkan dengan  $L_{tabel}$
- ✓ Jika nilai  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar  $\geq L_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima atau  $H_o$  ditolak
- ✓ Jika nilai  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar  $< L_{tabel}$ , maka diterima  $H_o$  atau  $H_a$  ditolak

#### DISTRIBUSI FREKUENSI

No	$x$	$f$	$fx$	$x^2$	$fx^2$
1	42	3	126	1764	5292
2	46	1	46	2116	2116
3	47	1	47	2209	2209
4	51	1	51	2601	2601
5	55	1	55	3025	3025
6	60	1	60	3600	3600
7	61	1	61	3721	3721
8	62	1	62	3844	3844
9	63	1	63	3969	3969
10	65	2	130	4225	8450
11	67	2	134	4489	8978

12	68	1	68	4624	4624
13	69	1	69	4761	4761
14	70	2	140	4900	9800
15	82	1	82	6724	6724
16	83	2	166	6889	13778
17	89	2	178	7921	15842
18	91	1	91	8281	8281
<b>Jumlah</b>		<b>25</b>	<b>1629</b>	<b>79663</b>	<b>111615</b>

### 3. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode Lilifors

- a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{N} = \frac{1629}{25} = 65,16$$

- b. Menentukan standar deviasi ( $SD_x$ )

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{25(111615) - (1629)^2}{25(25-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{2790375 - 2653641}{25(24)}} \\
 &= \sqrt{\frac{136734}{600}} \\
 &= \sqrt{227,89} = 15,10
 \end{aligned}$$

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{42 - 65,16}{15,10} = -1,53$$



$$Z_2 = \frac{46-65,16}{15,10} = -1,27$$

•

$$Z_{18} = \frac{91-65,16}{15,10} = 1,71$$

- d. Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh.

$Z_i$	$F(Z_i)$
-1,53	0,0630
-1,27	0,1020
-1,20	0,1151
-0,94	0,1736
-0,67	0,2510
-0,34	0,3669
-0,28	0,3897
-0,21	0,4170
-0,14	0,4443
-0,01	0,4960
0,12	0,5478
0,19	0,5753
0,25	0,5990
0,32	0,6255
1,12	0,8686
1,18	0,8810
1,58	0,9429
1,71	0,9564

- e. Menghitung nilai  $S(Z_i)$  dengan rumus

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{3}{25} = 0,120$$

$$S(Z_2) = \frac{4}{25} = 0,160$$

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

•

- 

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,102 - 0,160 = 0,058$$

$$|F(Z_{18}) - S(Z_{18})| = 0,9564 - 1,000 = 0,044$$

[illegible]

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 4. Membandingkan $L_{hitung}$ dengan $L_{tabel}$

Dengan membandingkan  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar atau  $L_{hitung}$  dengan nilai  $L_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 25$ , maka diperoleh dengan nilai  $L_{tabel} = 0,173$  dengan kriteria sebagai berikut:

Jika nilai  $L_{hitung} \geq L_{tabel}$  maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $L_{hitung} < L_{tabel}$  atau  $0,135 < 0,173$  sehingga dapat disimpulkan bahwa **data berdistribusi normal**.



### LAMPIRAN H.5

#### Uji normalitas data kelas Kontrol

##### Hipotesis

$H_o$  = Data berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

##### Signifikansi

- ✓ Signifikansi Uji, nilai  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar ( $L_{hitung}$ ) dibandingkan dengan  $L_{tabel}$
- ✓ Jika nilai  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar  $\geq L_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima atau  $H_o$  ditolak
- ✓ Jika nilai  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar  $< L_{tabel}$ , maka diterima  $H_o$  atau  $H_a$  ditolak

#### DISTRIBUSI FREKUENSI

No	$y$	$f$	$fy$	$y^2$	$fy^2$
1	42	3	126	1764	5292
2	43	2	86	1849	3698
3	44	1	44	1936	1936
4	49	1	49	2401	2401
5	50	1	50	2500	2500
6	53	2	106	2809	5618
7	54	2	108	2916	5832
8	55	2	110	3025	6050
9	56	2	112	3136	6272
10	57	1	57	3249	3249
11	59	1	59	3481	3481
12	60	1	60	3600	3600

13	61	1	61	3721	3721
14	62	2	124	3844	7688
15	63	1	63	3969	3969
16	64	2	64	4096	4096
17	65	1	65	4225	4225
18	66	1	66	4356	4356
19	82	1	82	6724	6724
20	83	2	166	6889	13778
21	85	1	85	7225	7225
22	91	1	91	8281	8281
Jumlah		31	1834	85996	113992

### 3. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode Lilifors

- a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_y = \frac{\sum fy}{N} = \frac{1834}{31} = 59,16$$

- b. Menentukan standar deviasi ( $SD_y$ )

$$SD_y = \sqrt{\frac{n(\sum fy^2) - (\sum fy)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{31(113992) - (1834)^2}{31(31-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{3533752 - 3363556}{31(30)}}$$

$$= \sqrt{\frac{170196}{930}}$$

$$= \sqrt{183,01}$$

$$= 13,53$$

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{y_i - M_y}{SD_y}$$

$$Z_1 = \frac{42-59,16}{13,53} = -1,27$$

$$Z_2 = \frac{43-59,16}{13,53} = -1,19$$

•  
•

$$Z_{22} = \frac{91-59,16}{13,53} = 2,35$$

- d. Mencari luas  $0 - Z$  dari tabel kurva normal dari  $0 - Z$  dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh.

$Z_i$	$F(Z_i)$
-1,27	0,1020
-1,19	0,1170
-1,12	0,1314
-0,75	0,2266
-0,68	0,2482
-0,46	0,3228
-0,38	0,3520
-0,31	0,3783
-0,23	0,4090
-0,16	0,4364
-0,01	0,4960
0,06	0,5239
0,14	0,5557
0,21	0,5832
0,28	0,6103
0,36	0,6406
0,43	0,6664
0,51	0,6950
1,69	0,9545
1,76	0,9608
1,91	0,9719
2,35	9906

- e. Menghitung nilai  $S(Z_i)$  dengan rumus

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$S(Z_1) = \frac{3}{31} = 0,097$$

$$S(Z_2) = \frac{5}{31} = 0,161$$

•  
•

$$S(Z_{22}) = \frac{31}{31} = 1,000$$

f. Menghitung nilai  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,102 - 0,097 = 0,005$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,117 - 0,161 = 0,044$$

•  
•

$$|F(Z_{22}) - S(Z_{22})| = 0,991 - 1,000 = 0,009$$

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### PERHITUNGAN NORMALITAS DATA ANGKET KELAS KONTROL

No	y	f	F	fy	y <sup>2</sup>	fy <sup>2</sup>	Z <sub>i</sub>	F(Z <sub>i</sub> )	S(Z <sub>i</sub> )	F(Z <sub>i</sub> ) – S(Z <sub>i</sub> )
1	42	3	3	126	1764	5292	-1,27	0,102	0,097	0,005
2	43	2	5	86	1849	3698	-1,19	0,117	0,161	0,044
3	44	1	6	44	1936	1936	-1,12	0,131	0,194	0,062
4	49	1	7	49	2401	2401	-0,75	0,227	0,226	0,001
5	50	1	8	50	2500	2500	-0,68	0,248	0,258	0,010
6	53	2	10	106	2809	5618	-0,46	0,323	0,323	0,000
7	54	2	12	108	2916	5832	-0,38	0,352	0,387	0,035
8	55	2	14	110	3025	6050	-0,31	0,378	0,452	0,073
9	56	2	16	112	3136	6272	-0,23	0,409	0,516	0,107
10	57	1	17	57	3249	3249	-0,16	0,436	0,548	0,112
11	59	1	18	59	3481	3481	-0,01	0,496	0,581	0,085
12	60	1	19	60	3600	3600	0,06	0,524	0,613	0,089
13	61	1	20	61	3721	3721	0,14	0,556	0,645	0,089
14	62	2	22	124	3844	7688	0,21	0,583	0,710	0,126
15	63	1	23	63	3969	3969	0,28	0,610	0,742	0,132
16	64	1	24	64	4096	4096	0,36	0,641	0,774	0,134
17	65	1	25	65	4225	4225	0,43	0,666	0,806	0,140
18	66	1	26	66	4356	4356	0,51	0,695	0,839	0,144
19	82	1	27	82	6724	6724	1,69	0,955	0,871	0,084
20	83	2	29	166	6889	13778	1,76	0,961	1,935	0,025
21	85	1	30	85	7225	7225	1,91	0,972	0,968	0,004
22	91	1	31	91	8281	8281	2,35	0,991	1,000	0,009
Jumlah		31		1834	85996	113992			L <sub>hitung</sub>	0,144
Mean	59,16								L <sub>tabel</sub>	0,159
SD	13,53									

### Membandingkan L<sub>hitung</sub> dengan L<sub>tabel</sub>

Dengan membandingkan  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar atau L<sub>hitung</sub> dengan nilai L<sub>tabel</sub> untuk  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 31$ , maka diperoleh dengan nilai L<sub>tabel</sub> = 0,159 dengan kriteria sebagai berikut:

Jika nilai  $L_{hitung} \geq L_{tabel}$  maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $L_{hitung} < L_{tabel}$  atau  $0,144 < 0,159$  sehingga dapat disimpulkan bahwa **data berdistribusi normal.**

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## LAMPIRAN H.6

**UJI HOMOGENITAS ANGKET *SELF EFFICACY*  
SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL**

NO.	NAMA SISWA	SKOR	NO.	NAMA SISWA	SKOR
1.	E-1	61	1.	K-1	49
2.	E-2	91	2.	K-2	42
3.	E-3	89	3.	K-3	57
4.	E-4	60	4.	K-4	59
5.	E-5	55	5.	K-5	61
6.	E-6	89	6.	K-6	43
7.	E-7	42	7.	K-7	64
8.	E-8	62	8.	K-8	42
9.	E-9	83	9.	K-9	63
10.	E-10	51	10.	K-10	60
11.	E-11	82	11.	K-11	62
12.	E-12	83	12.	K-12	65
13.	E-13	47	13.	K-13	62
14.	E-14	70	14.	K-14	42
15.	E-15	42	15.	K-15	55
16.	E-16	63	16.	K-16	66
17.	E-17	70	17.	K-17	56
18.	E-18	67	18.	K-18	43
19.	E-19	65	19.	K-19	54
20.	E-20	46	20.	K-20	82
21.	E-21	65	21.	K-21	44
22.	E-22	68	22.	K-22	54
23.	E-23	42	23.	K-23	83
24.	E-24	69	24.	K-24	53
25.	E-25	67	25.	K-25	56
			26.	K-26	83
			27.	K-27	53
			28.	K-28	85
			29.	K-29	55
			30.	K-30	91
			31.	K-31	50

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR ANGKET PADA KELAS EKSPERIMEN

No	$x$	$f$	$fx$	$x^2$	$fx^2$
1	42	3	126	1764	5292
2	46	1	46	2116	2116
3	47	1	47	2209	2209
4	51	1	51	2601	2601
5	55	1	55	3025	3025
6	60	1	60	3600	3600
7	61	1	61	3721	3721
8	62	1	62	3844	3844
9	63	1	63	3969	3969
10	65	2	130	4225	8450
11	67	2	134	4489	8978
12	68	1	68	4624	4624
13	69	1	69	4761	4761
14	70	2	140	4900	9800
15	82	1	82	6724	6724
16	83	2	166	6889	13778
17	89	2	178	7921	15842
18	91	1	91	8281	8281
<b>Jumlah</b>		<b>25</b>	<b>1629</b>	<b>79663</b>	<b>111615</b>

$$\text{Skor rata-rata } (M_x) = \frac{\sum fx}{N} = \frac{1629}{25} = 65,16$$

$$\text{Simpangan baku } (SD_x) = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{25(111615) - (1629)^2}{25(25-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{2790375 - 2653641}{25(24)}}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \sqrt{\frac{136734}{600}}$$

$$= \sqrt{227,89}$$

$$= 15,10$$

Varians ( $S_x$ )

$$= (15,10)^2 = 227,89$$

**DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR ANGKET PADA KELAS KONTROL**

No	y	f	fy	y <sup>2</sup>	fy <sup>2</sup>
1	42	3	126	1764	5292
2	43	2	86	1849	3698
3	44	1	44	1936	1936
4	49	1	49	2401	2401
5	50	1	50	2500	2500
6	53	2	106	2809	5618
7	54	2	108	2916	5832
8	55	2	110	3025	6050
9	56	2	112	3136	6272
10	57	1	57	3249	3249
11	59	1	59	3481	3481
12	60	1	60	3600	3600
13	61	1	61	3721	3721
14	62	2	124	3844	7688
15	63	1	63	3969	3969
16	64	2	64	4096	4096
17	65	1	65	4225	4225
18	66	1	66	4356	4356
19	82	1	82	6724	6724
20	83	2	166	6889	13778
21	85	1	85	7225	7225
22	91	1	91	8281	8281
<b>Jumlah</b>		<b>31</b>	<b>1834</b>	<b>85996</b>	<b>113992</b>



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\text{Skor rata-rata } (M_y) = \frac{\sum fy}{N} = \frac{1834}{31} = 59,16$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan baku } (SD_y) &= \sqrt{\frac{n(\sum fy^2) - (\sum fy)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{31(113992) - (1834)^2}{31(31-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{3533752 - 3363556}{31(30)}} \\ &= \sqrt{\frac{170196}{930}} \\ &= \sqrt{183,01} \\ &= 13,53 \end{aligned}$$

$$\text{Varians } (S_y) = (13,53)^2 = 183,01$$

**Nilai Varians Besar dan Kecil**

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai	
	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
S	227,89	183,01
N	25	31

Mencari nilai  $F_{hitung}$  sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{227,89}{183,01} = 1,25$$

Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  sebagai berikut.

$$db_{pembilang} = n - 1 = 25 - 1 = 24$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 31 - 1 = 30$$

Taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , diperoleh nilai  $F_{tabel} = 1,89$

Karena  $F_{hitung} = 1,25$  dan  $F_{tabel} = 1,89$ , maka  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau  $1,25 < 1,89$  sehingga dapat disimpulkan data skor angket untuk kelas eksperimen dan kontrol varians-variens adalah **homogen**.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN I.1

**KISI-KISI SOAL POSTEST**  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Mata pelajaran : Matematika  
 Sekolah : SMP Negeri 1 Muhammadiyah Pekanbaru  
 Kelas/ Semester : VIII/I  
 Pokok Bahasan : SPLDV  
 Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Pemecahan Masalah	Nomor soal
<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata</li> <li>Membuat model matematika dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami perbedaan persamaan linear dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) berdasarkan konteks.</li> <li>Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah</li> </ul>	1



sistem persamaan linear dua variabel	dua variabel (PLDV)		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel.</li> <li>• Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat model matematik dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya</li> </ul>	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan variabel dari sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan permasalahan sehari-hari.</li> <li>• Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.</li> </ul>	3

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan pada soal.</li> <li>Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel.</li> </ul> <p>Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi-substitusi (Gabungan).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal.</li> </ul>	4,5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan variabel dari sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan permasalahan sehari-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan matematika secara bermakna.</li> </ul>	6

	<p>hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel.</li> <li>• Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi-substitusi (Campuran).</li> </ul>		
--	---	--	--

atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

pentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan disertasi, atau untuk kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

semperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin



## LAMPIRAN I.2

### SOAL POSTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Mata Pelajaran : Matematika  
 Sekolah : SMP  
 Pokok Bahasan : SPLDV  
 Kelas/ Semester : VIII/ I  
 Alokasi Waktu :  $3 \times 40$  menit

1. Dengan harga Rp16.000,00, Jaslyn akan membeli beberapa buah pena dan buku. Namun, Jaslyn mengalami kesulitan ketika harus menentukan berapa banyak pena dan buku tulis yang akan dibeli dengan sejumlah uang tersebut. Pada daftar harga alat tulis tertera harga sebuah pena Rp2.000,00 dan harga sebuah buku Rp3.000,00. Dapatkah kalian membantu menyelesaikan masalah tersebut?
2. Untuk acara ulang tahun Fatimah, Putri membuat beberapa macam kue. Oleh karena itu, Putri membeli bahan-bahan untuk membuat kue, yaitu 5 kg terigu dan 3 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.30.000,00. Ternyata bahan yang akan dibeli Putri kurang, sehingga Putri menyuruh Fatimah membeli lagi 2 kg terigu dan 2 kg gula dengan harga seluruhnya Rp.16.000,00. Berapakah harga 1 kg terigu dan 1 kg gula? Selesaikan dengan metode grafik!
3. Fatimah pergi warung membeli 3 permen lolipop dan 1 permen kopiko seharga Rp.11.000,00. Lalu dengan tokoh yang sama Indah juga membeli 2 permen lolipop dan 1 permen kopiko seharga Rp.8.000,00. Dengan adanya informasi diatas, buatlah model matematika dari keterangan diatas tentukanlah berapa harga 1 permen lolipop dan 1 permen kopiko. Selesaikan dengan metode substitusi!
4. Harga 5 mangkok bakso dan 4 gelas jus alpukat di sebuah rumah makan adalah Rp50.000,00. Sedangkan harga 2 mangkok bakso dan 3 gelas jus alpukat di rumah makan yang sama adalah Rp27.000,00. Jika Anton



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

membeli 1 mangkok bakso dan 1 gelas jus alpukat, buatlah model matematika dari keterangan diatas dan berapa uang yang harus dibayar? Selesaikan dengan dengan metode eliminasi!

Tentukan nilai variabel ( $x$  dan  $y$ ) dan tentukan hasil dari SPLDV di bawah ini:

Halimah membeli 1 buku tulis dan satu buku gambar seharga Rp.10.000,00.

Rara membeli 1 buku tulis dan 2 buku gambar seharga Rp.16.000,00. Jika

Fais ingin membeli 1 buku tulis dan 4 buku gambar, berapa yang harus dibayar Fais? Kerjakan dengan metode gabungan!

Dalam sebuah gedung pertunjukkan terdapat 400 orang penonton yang membeli karcis kelas 1 dan karcis kelas II. Harga tiap lembar untuk karcis kelas 1 adalah Rp. 7.000 sedangkan untuk karcis kelas II adalah Rp.5.000. hasil penjualan karcis sebesar Rp. 2.300.000. Berapa banyak penonton yang membeli karcis kelas 1 dan berapa banyak penonton yang membeli karcis kelas II. Kerjakan dengan metode gabungan!

**KUNCI JAWABAN**  
**TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

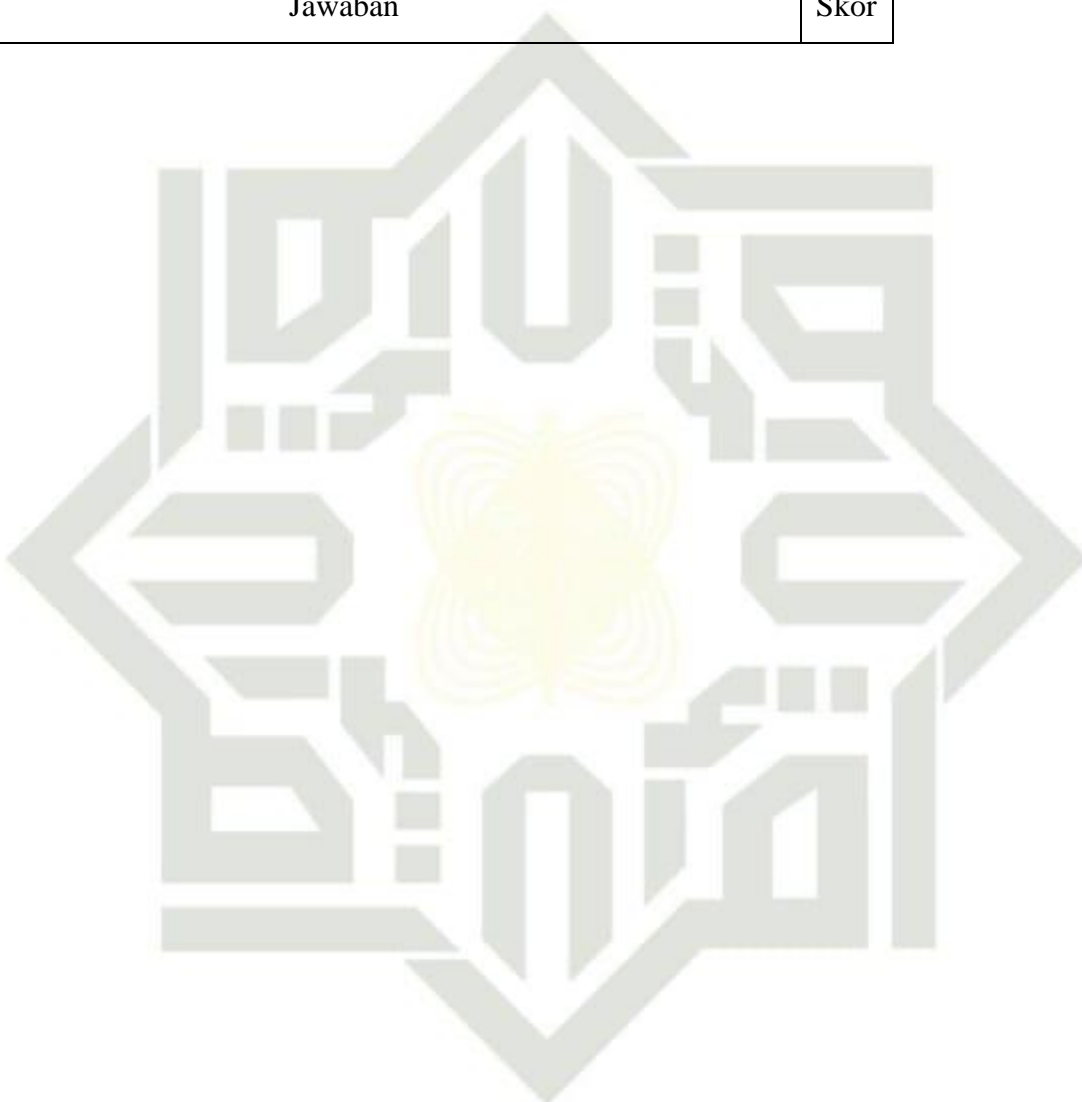
No	Jawaban	Skor
----	---------	------

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.	<p><b>Langkah 1: (Memahami Masalah)</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>1 ember dan 1 gayung dengan harga Rp. 15.000,00</p> <p>Ditanya: berapa kemungkinan harga 1 ember dan 1 gayung?</p> <p><b>Langkah 2: merencanakan penyelesaian</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengubah suatu pernyataan ke bentuk model matematika</li> <li>• Ganti nilai x dengan kemungkinan yang terjadi</li> </ul> <p><b>Langkah 3: Menyelesaikan Masalah</b></p> <p>Harga ember = x</p> <p>Harga gayung = y</p> <p>Maka SPLDVnya:</p> <p><math>x + y = 15.000</math></p> <p><math>x = 1.000</math> maka <math>1.000 + y = 15.000 \rightarrow y = 15.000 - 1.000 \rightarrow y = 14.000</math></p> <p><math>x = 2.000</math> maka <math>2.000 + y = 15.000 \rightarrow y = 15.000 - 2.000 \rightarrow y = 13.000</math></p> <p><math>x = 3.000</math> maka <math>3.000 + y = 15.000 \rightarrow y = 15.000 - 3.000 \rightarrow y = 12.000</math></p> <p><math>x = 4.000</math> maka <math>4.000 + y = 15.000 \rightarrow y = 15.000 - 4.000 \rightarrow y = 11.000</math></p> <p><math>x = 5.000</math> maka <math>5.000 + y = 15.000 \rightarrow y = 15.000 - 5.000 \rightarrow y = 10.000</math></p> <p><math>x = 6.000</math> maka <math>6.000 + y = 15.000 \rightarrow y = 15.000 - 6.000 \rightarrow y = 9.000</math></p> <p><math>x = 7.000</math> maka <math>7.000 + y = 15.000 \rightarrow y = 15.000 - 7.000 \rightarrow y = 8.000</math></p> <p><math>x = 8.000</math> maka <math>8.000 + y = 15.000 \rightarrow y = 15.000 - 8.000 \rightarrow y = 7.000</math></p> <p><math>x = 9.000</math> maka <math>9.000 + y = 15.000 \rightarrow y = 15.000 - 9.000 \rightarrow y = 6.000</math></p> <p><math>x = 10.000</math> maka <math>10.000 + y = 15.000 \rightarrow y = 15.000 - 10.000 \rightarrow y = 5.000</math></p> <p><math>x = 11.000</math> maka <math>11.000 + y = 15.000 \rightarrow y = 15.000 - 11.000 \rightarrow y = 4.000</math></p> <p><math>x = 12.000</math> maka <math>12.000 + y = 15.000 \rightarrow y = 15.000 - 12.000 \rightarrow y = 3.000</math></p>	
----	---	--

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$x = 13.000 \text{ maka } 13.000 + y = 15.000 \rightarrow y = 15.000 - 13.000 \rightarrow y = 2.000$$

$$x = 14.000 \text{ maka } 14.000 + y = 15.000 \rightarrow y = 15.000 - 14.000 \rightarrow y = 1.000$$

#### Langkah 4: Memeriksa hasil jawaban

Kemungkinan harga 1 ember dan 1 gayung adalah

x(ember)	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000
y(gayung)	14.000	13.000	12.000	11.000	10.000	9.000
x(ember)	7.000	8.000	9.000	10.000	11.000	12.000
y(gayung)	8.000	7.000	6.000	5.0000	4.000	3.000
x(ember)	13.000	14.000				
y(gayung)	2.000	1.0000				

#### 2. Penyelesaian :

##### Indikator 1 (Memahami Masalah)

Diketahui :

$$\text{Persamaan 1: } 3x + y = 6$$

$$\text{Persamaan 2 : } 2x + 3y = 11$$

Ditanya : tentukan penyelesaian dari persamaan tersebut?

##### Indikator 2 ( merencanakan Penyelesaian)

- Merubah bentuk persamaan ke persamaan biasa
- Mencari hasil substitusi variabel x dan y

##### Indikator 3 ( Melaksanakan Penyelesaian)

2

20

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Persamaan 1:**

$$3x + y = 6$$

$$y = 6 - 3x$$

**Persamaan 2:**

$$2x + 3y = 11$$

$$2x + 3(6 - 3x) = 11$$

$$2x + 18 - 9x = 11$$

$$2x - 9x = 11 - 18$$

$$-7x = -7$$

$$x = \frac{-7}{-7}$$

$$x = 1$$

Substitusikan x ke persamaan 1

$$3x + y = 6$$

$$3(1) + y = 6$$

$$3 + y = 6$$

$$y = 6 - 3$$

$$y = 3$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah {1,3}

**Indikator 4 (Memeriksa Kembali)**

$$x = 1$$

$$y = 3$$

Maka:



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	$3x + y = 6$ $3(1) + 3 = 6$ $3 + 3 = 6 \text{ (benar)}$	5
3.	<p><b>Indikator 1 (memahami masalah)</b></p> <p><b>Diketahui :</b></p> <p>Harga 3 mangkok bakso dan 2 gelas jus alpukat = Rp 40.000,00</p> <p>Harga 2 mangkok bakso dan 2 gelas jus alpukat = Rp 30.000,00</p> <p><b>Ditanya :</b></p> <p>Harga yang harus dibayar untuk 1 mangkok bakso dan 1 gelas jus alpukat?</p> <p><b>Indikator 2 (Merencanakan Penyelesaian)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memisalkan 1 mangkok bakso sebagai x</li> <li>• Memisalkan 1 gelas jus alpukat sebagai y</li> <li>• Membuat model matematika</li> <li>• Mengeliminasi persamaan 1 dan 2 untuk mendapatkan nilai x dan y</li> <li>• Setelah mendapatkan nilai x dan y, kita dapat mengetahui harga 1 mangkok bakso dan 1 gelas alpukat.</li> </ul> <p><b>Indikator 3 (Melaksanakan Penyelesaian)</b></p> <p><b>Misalkan :</b></p> <p>Harga 1 mangkok bakso adalah x</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>20</p>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>Harga 1 gelas jus alpukat adalah <math>y</math></p> <p><b>Model matematika :</b></p> $3x + 2y = 40.000$ $2x + 2y = 30.000$ <p><b>Penyelesaian :</b></p> <p>eliminasi <math>x</math> pada persamaan</p> $\begin{array}{r} 3x + 2y = 40.000 \\ 2x + 2y = 30.000 \quad - \\ \hline x = 10.000 \end{array}$ <p>eliminasi <math>y</math> pada persamaan</p> $\begin{array}{r} 3x + 2y = 40.000 \quad   \times 2   \Leftrightarrow 6x + 4y = 80.000 \\ 2x + 2y = 30.000 \quad   \times 3   \Leftrightarrow 6x + 6y = 90.000 \quad - \\ \hline -2y = -10.000 \\ y = 5.000 \end{array}$ <p><b>langkah 4 (Memeriksa Kembali)</b></p> <p>harga 1 mangkok bakso adalah <math>Rp\ 10.000,00</math></p> <p>harga 1 gelas jus alpukat adalah <math>Rp\ 5.000,00</math></p> <p>jadi, harga yang harus dibayar Anton adalah</p> $1(10.000) + 1(5.000) = 10.000 + 5.000$ $= Rp\ 15.000,00$	

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.

**Langkah 1 (Memahami Masalah)**

Diketahui :

- Halimah membeli 1 buku tulis dan satu buku gambar seharga Rp.10.000,00.
- Rara membeli 1 buku tulis dan 2 buku gambar seharga Rp.16.000,00.

Ditanya: berapa harga 1 buku tulis dan 4 buku gambar?

**Langkah 2 ( Merencanakan Penyelesaian)**

- Memisalkan 1 buku tulis dengan x
- Memisalkan 1 buku gambar dengan y
- Membuat model matematika
- Mengeliminasi dan menstutstitusi persamaan, maka dapatlah nilai x dan y
- Mencari harga 1 buku tulis dan 4 buku gambar

**Langkah 3 (Melaksanakan Penyelesaian)**

$$x + y = 10.000$$

$$x + 2y = 16.000$$

Penyelesaian:

$$x + y = 10.000$$

$$x + 2y = 16.000$$

$$y - 2y = -6.000$$

$$-y = -6.000$$

$$y = \frac{-6.000}{-1}$$

$$y = 6.000$$

Untuk menentukan nilai x, Substitusikan  $y = 6.000$  pada salah satu persamaan yang diketahui.

$$x + y = 10.000$$

$$x + 6.000 = 10.000$$

$$x = 10.000 - 6.000$$

$$x = 4.000$$

5

5



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Langkah 4 (Memeriksa Kembali)**

Untuk membuktikan benar atau salah dapat kita lakukan dengan mensubstitusikan nilai  $x = 4.000$  dan  $y = 6.000$  ke salah satu persamaan:

$$x + y = 10.000$$

$$4.000 + 6.000 = 10.000$$

$$10.000 = 10.000 \text{ (benar)}$$

Jadi fais harus membayar seharga:

$$= x + 4y$$

$$= 4.000 + 4(6.000)$$

$$= 4.000 + 24.000$$

$$= 28.000$$

Jadi fais harus membayar seharga Rp 28.000,00.

Diketahui:

Misalkan harga seekor ikan serai =  $x$

Harga seekor ikan tongkol =  $y$

Harga 6 ekor ikan serai dan 3 ekor ikan tongkol = Rp. 24.000,00

Harga 8 ekor ikan serai dan 2 ekor ikan tongkol = Rp. 20.000,00

Maka SPLDV dari masalah tersebut adalah

$$6x + 3y = 24.000$$

$$8x + 2y = 20.000$$

Atau

$$2x + y = 8.000$$

$$4x + y = 10.000$$

$$\begin{array}{r} 4x + y = 10.000 \\ -2x = -2.000 \\ \hline \end{array}$$

$$x = 1.000$$

Substitusi  $x = 1.000$  ke salah satu persamaan, menghasilkan

$$2(1.000) + y = 8.000$$

$$2.000 + y = 8.000$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$y = 6.000$   
Jadi, harga seekor ikan serai adalah 1.000,00 dan harga seekor ikan tongkol adalah Rp. 6.000,00

- a. Harga 6 ekor ikan serai dan 3 ekor ikan tongkol

$$6x + 3y = 6(1.000) + 3(6.000) = 24.000$$

- b. Harga 8 ekor ikan serai dan 2 ekor ikan tongkol

$$8x + 3y = 8(1.000) + 2(6.000) = 20.000$$

Beberapa kemungkinan banyak ikan yang dibeli bu Ima dari setiap jenis:

Kemungkinan Ke-	Banyak Ikan / Harga		Total Harga
	Serai	Tongkol	
1	6/ Rp. 6.000,00	4/ Rp. 24.000,00	Rp. 30.000,00
2	12/ Rp. 12.000,00	3/ Rp. 18.000,00	Rp. 30.000,00
3	18/ Rp. 18.000,00	2/ Rp. 12.000,00	Rp. 30.000,00
4	24/ Rp. 24.000,00	1/ Rp. 6.000,00	Rp. 30.000,00

6. Langkah 1 : Memahami Masalah
- Diketahui:
- 400 orang penonton yang membeli karcis kelas 1 dan karcis kelas II
  - Harga tiap lembar untuk kelas 1 adalah Rp. 7.000 sedangkan untuk kelas II adalah Rp.5.000. Hasil penjualan karcis sebesar Rp. 2.300.000
- Ditanya: Berapa banyak penonton yang membeli karcis kelas 1 dan kelas II?
- Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Membuat model matematika dari suatu pernyataan
- Eliminasi nilai  $x$  sehingga didapatkan nilai  $y$
- Substitusikan nilai  $y$  ke salah satu persamaan

**Langkah 3 : Menyelesaikan Masalah**

Misal:

Penonton yang membeli karcis kelas I :  $x$

Penonton yang membeli karcis kelas II :  $y$

Maka SPLDV nya:

$$x + y = 400$$

$$7.000x + 5.000y = 2.300.000$$

Metode Eliminasi

Eliminasi nilai  $x$

$$x + y = 400 \quad |7000| \Leftrightarrow 7000x + 7000y = 2.800.000$$

$$7.000x + 5.000y = 2.300.000 \quad |1| \Leftrightarrow 7.000x + 5.000y = 2.300.000$$

$$2.000y = 500.000$$

$$y = 250$$

substitusikan  $y = 250$  ke persamaan  $x + y = 400$

$$x + y = 400$$

$$x + 250 = 400$$

$$x = 400 - 250$$

$$x = 150$$

- $x = 150$  artinya penonton yang membeli karcis kelas I adalah 150 orang
- $y = 250$  artinya penonton yang membeli karcis kelas II adalah 250 orang

**Langkah 4: Memeriksa Kembali Jawaban**

Substitusikan nilai  $x$  dan  $y$  ke persmaan:

$$x + y = 400$$

$$150 + 250 = 400$$



	400 = 400 ( <i>benar</i> )	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

### LAMPIRAN I.3

## KUNCI JAWABAN *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Mata Pelajaran : Matematika  
 Sekolah : SMP  
 Pokok Bahasan : SPLDV  
 Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil  
 Alokasi Waktu :  $3 \times 40$  menit

No	Jawaban	Skor																																																	
1.	<p><b>Langkah 1: (Memahami Masalah)</b></p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uang jaslyn : Rp.16.000,00</li><li>• Harga Pena : Rp.2.000,00</li><li>• Harga Buku : Rp.3.000,00</li></ul> <p>Ditanya:</p> <p>Berapa banyak jaslyn membeli pena dan buku?</p> <p><b>Langkah 2: merencanakan penyelesaian</b></p> <p>Misal:</p> <p>Pena : x</p> <p>Buku : y</p> <table><tr><th>No.</th><th>Banyak Alat Tulis</th><th></th><th colspan="2">harga</th><th>jumlah</th><th>HP</th></tr><tr><td></td><td>Pena (x)</td><td>Buku (y)</td><td>Pena 2.000</td><td>Buku 3.000</td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.</td><td>2</td><td>1</td><td>4.000</td><td>3.000</td><td>7.000</td><td>{2,1}</td></tr><tr><td>2.</td><td>2</td><td>2</td><td>4.000</td><td>6.000</td><td>10.000</td><td>{2,2}</td></tr><tr><td>3.</td><td>2</td><td>3</td><td>4.000</td><td>9.000</td><td>13.000</td><td>{2,3}</td></tr><tr><td>4.</td><td>2</td><td>4</td><td>4.000</td><td>12.000</td><td><b>16.000</b></td><td>{2,4}</td></tr><tr><td>5.</td><td>2</td><td>5</td><td>4.000</td><td>15.000</td><td>19.000</td><td>{2,5}</td></tr></table> <p><b>Langkah 3: Menyelesaikan Masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dari tabel diatas, harga 2 pena dan 1 buku seharga Rp. 7.000,00 (bukan 16.000)</li><li>• Dari tabel diatas, harga 2 pena dan 2 buku seharga Rp. 10.000,00 (bukan 16.000)</li><li>• Dari tabel diatas, harga 2 pena dan 3 buku seharga Rp. 13.000,00 (bukan 16.000)</li><li>• Dari tabel diatas, harga 2 pena dan 4 buku seharga Rp. 16.000,00. Merupakan penyelesaian, karena jumlahnya tepat 16.000. penyelesaian tersebut dapat dinyatakan dengan <math>2x + 4y = 16.000</math>.</li></ul>	No.	Banyak Alat Tulis		harga		jumlah	HP		Pena (x)	Buku (y)	Pena 2.000	Buku 3.000			1.	2	1	4.000	3.000	7.000	{2,1}	2.	2	2	4.000	6.000	10.000	{2,2}	3.	2	3	4.000	9.000	13.000	{2,3}	4.	2	4	4.000	12.000	<b>16.000</b>	{2,4}	5.	2	5	4.000	15.000	19.000	{2,5}	2
No.	Banyak Alat Tulis		harga		jumlah	HP																																													
	Pena (x)	Buku (y)	Pena 2.000	Buku 3.000																																															
1.	2	1	4.000	3.000	7.000	{2,1}																																													
2.	2	2	4.000	6.000	10.000	{2,2}																																													
3.	2	3	4.000	9.000	13.000	{2,3}																																													
4.	2	4	4.000	12.000	<b>16.000</b>	{2,4}																																													
5.	2	5	4.000	15.000	19.000	{2,5}																																													
		4																																																	
		2																																																	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dari tabel diatas, harga 2 pena dan 5 buku seharga Rp. 19.000,00 (bukan 16.000)</li> </ul> <p><b>Langkah 4: Memeriksa hasil jawaban</b>            Persamaan : <math>2x + 4y = 16.000</math>            x: harga pena            y: harga buku</p> $2x + 4y = 16.000$ $2(2.000) + 4(3.000) = 16.000$ $4.000 + 12.000 = 16.000$ $16.000 = 16.000 \text{ (benar)}$	2									
2.	<p><b>Penyelesaian :</b>  <b>Langkah 1 (Memahami Masalah)</b>            Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Harga 5 kg terigu dan 3 kg gula Rp. 30.000,00</li> <li>Harga 2 kg terigu dan 2 kg gula Rp. 16.000,00</li> </ul> <p>Ditanya :berapakah harga 1 kg terigu dan 1 kg gula?  <b>Langkah 2 ( merencanakan Penyelesaian)</b>            Kita misalkan:            Terigu : x            Gula : y            Harga 5 kg terigu dan 3 kg gula : <math>5x + 3y = 30.000</math>            Harga 2 kg terigu dan 2 kg gula : <math>2x + 2y = 16.000</math>            Kalimat matematikanya adalah:  <math>5x + 3y = 30.000 \dots \dots \dots (1)</math>  <math>2x + 2y = 16.000 \dots \dots \dots (2)</math>  <b>Langkah 3 ( Melaksanakan Penyelesaian)</b>            1) Gambar grafik <math>5x + 3y = 30.000</math> dan <math>2x + 2y = 16.000</math></p> <p><math>5x + 3y = 30.000</math>  <math>x = 0 \rightarrow 5x + 3y = 30.000</math>  <math>5(0) + 3y = 30.000</math>  <math>3y = 30.000</math>  <math>y = \frac{30.000}{3}</math>  <math>y = 10.000 \rightarrow HP \{0,10.000\}</math></p> <p><math>y = 0 \rightarrow 5x + 3y = 30.000</math>  <math>5x + 3(0) = 30.000</math>  <math>5x = 30.000</math>  <math>x = \frac{30.000}{5}</math>  <math>x = 6.000 \rightarrow HP \{6.000,0\}</math></p> <table border="1"> <tr> <td>x</td><td>0</td><td>6.000</td></tr> <tr> <td>y</td><td>10.000</td><td>0</td></tr> <tr> <td>(x,y)</td><td>(0,10.000)</td><td>(6.000,0)</td></tr> </table> <p><b>Titik potong grafik persamaan <math>5x + 3y = 30.000</math> memotong sumbu-x (0,10.000) dan memotong sumbu-y di (6.000,0)</b>  <math>2x + 2y = 16.000</math>  <math>x = 0 \rightarrow 2x + 2y = 16.000</math>  <math>2(0) + 2y = 16.000</math>  <math>2y = 16.000</math></p>	x	0	6.000	y	10.000	0	(x,y)	(0,10.000)	(6.000,0)	2  4  2
x	0	6.000									
y	10.000	0									
(x,y)	(0,10.000)	(6.000,0)									



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$y = \frac{16.000}{2}$$

$$y = 8.000 \rightarrow HP \{0,8.000\}$$

$$y = 0 \rightarrow 2x + 2y = 16.000$$

$$2x + 2(0) = 16.000$$

$$2x = 16.000$$

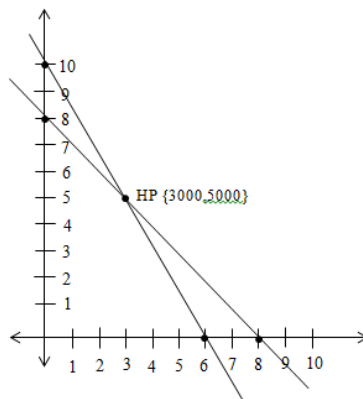
$$x = \frac{16.000}{2}$$

$$x = 8.000 \rightarrow HP \{8.000,0\}$$

x	0	8.000
y	8.000	0
(x,y)	(0,8.000)	(8.000,0)

Titik potong grafik persamaan  $2x + 2y = 16.000$  memotong sumbu-x (0,8.000) dan memotong sumbu-y di (8.000,0)

2) Kedua garis berpotongan dititik (3.000 , 5.000)



#### Langkah 4 (Memeriksa Kembali)

Persamaan 1:

$$5x + 3y = 30.000$$

$$5(3.000) + 3(5.000) = 30.000$$

$$15.000 + 15.000 = 30.000$$

$$30.000 = 30.000 \text{ (Benar)}$$

Persamaan 2:

$$2x + 2y = 16.000$$

$$2(3.000) + 2(5.000) = 16.000$$

$$6.000 + 10.000 = 16.000$$

$$16.000 = 16.000 \text{ (Benar)}$$

Jadi harga 1 kg terigu adalah Rp.3.000,00 dan harga 1 kg gula adalah Rp.5.000,00.

3.

#### Langkah 1 : Memahami Masalah

Diketahui:

- Fatimah membeli 3 permen lolipop dan 1 permen kopiko seharga Rp. 11.000,00
- Indah membeli 2 permen lolipop dan 1 permen kopiko seharga

2

2

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

**Ditanya :**

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Berapakah harga yang harus dibayar untuk 1 mangkok bakso dan 1 gelas jus alpukat? (dengan metode eliminasi)

#### Langkah 2 : Merencanakan Penyelesaian

Misalkan:

Harga 1 mangkok bakso :  $x$

Harga 1 gelas jus alpukat :  $y$

Maka bentuk persamaan:

Persamaan 1 :  $5x + 4y = 50.000$

Persamaan II :  $2x + 3y = 27.000$

#### Langkah 3 : Melaksanakan Penyelesaian

##### Penyelesaian :

eliminasi  $x$  pada persamaan

$$5x + 4y = 50.000 \quad | \times 2 | \quad \Leftrightarrow 10x + 8y = 100.000$$

$$2x + 3y = 27.000 \quad | \times 5 | \quad \Leftrightarrow 10x + 15y = 135.000 \quad -$$

$$-7y = -35.000$$

$$y = \frac{-35.000}{-7}$$

$$y = 5.000$$

eliminasi  $y$  pada persamaan

$$5x + 4y = 50.000 \quad | \times 3 | \quad \Leftrightarrow 15x + 12y = 150.000$$

$$2x + 3y = 27.000 \quad | \times 4 | \quad \Leftrightarrow 8x + 12y = 108.000 \quad -$$

$$7y = 42.000$$

$$y = \frac{42.000}{7}$$

$$y = 6.000$$

#### Langkah 4 : Memeriksa Kembali

harga 1 mangkok bakso adalah Rp 5.000,00

harga 1 gelas jus alpukat adalah Rp 6.000,00

jadi, harga yang harus dibayar Anton adalah

$$1(5.000) + 1(6.000) = 5.000 + 6.000 \\ = \text{Rp } 11.000,00$$

#### Langkah 1 : Memahami Masalah

Diketahui :

- Halimah membeli 1 buku tulis dan satu buku gambar seharga Rp.10.000,00.
- Rara membeli 1 buku tulis dan 2 buku gambar seharga Rp.16.000,00.

Ditanya: berapa harga 1 buku tulis dan 4 buku gambar? (kerjakan dengan metode gabungan)

#### Langkah 2 : Merencanakan Penyelesaian

Misalkan:

Harga 1 buku tulis :  $x$

Harga 1 buku gambar :  $y$

Maka bentuk persamaan:

$$x + y = 10.000$$

$$x + 2y = 16.000$$

#### Langkah 3 : Melaksanakan Penyelesaian

Penyelesaian:



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	$\begin{array}{r} x + y = 10.000 \\ x + 2y = 16.000 \\ \hline y - 2y = -6.000 \\ -y = -6.000 \\ y = \frac{-6.000}{-1} \\ y = 6.000 \end{array}$ <p>Untuk menentukan nilai <math>x</math>, Substitusikan <math>y = 6.000</math> pada salah satu persamaan yang diketahui.</p> $\begin{array}{r} x + y = 10.000 \\ x + 6.000 = 10.000 \\ x = 10.000 - 6.000 \\ x = 4.000 \end{array}$ <p>Jadi fais harus membayar seharga:</p> $\begin{array}{r} = x + 4y \\ = 4.000 + 4(6.000) \\ = 4.000 + 24.000 \\ = 28.000 \end{array}$ <p>Jadi fais harus membayar seharga Rp 28.000,00</p> <p><b>Langkah 4 : Memeriksa Kembali</b></p> <p>Untuk membuktikan benar atau salah dapat kita lakukan dengan mensubstitusikan nilai <math>x = 4.000</math> dan <math>y = 6.000</math> ke salah satu persamaan:</p> $\begin{array}{r} x + y = 10.000 \\ 4.000 + 6.000 = 10.000 \\ 10.000 = 10.000 \text{ (benar)} \end{array}$	2
6.	<p><b>Langkah 1 : Memahami masalah</b></p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>400 orang penonton yang membeli karcis I dan karcis II</li> <li>Harga tiap lembar untuk karcis I : Rp.7.000,00</li> <li>Harga tiap lembar untuk karcis II :Rp. 5.000,00</li> <li>Hasil penjualan karcis Rp.2.300.000</li> </ul> <p>Ditanya:</p> <p>Berapakah banyak penonton yang membeli karcis I dan karcis II?</p> <p><b>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian:</b></p> <p>Misalkan :</p> <p>Karcis I : <math>x</math></p> <p>Karcis II : <math>y</math></p> <p>Maka bentuk persamaan:</p> $\begin{array}{r} x + y = 400 \\ 700x + 5000y = 2.300.000 \end{array}$ <p><b>Langkah 3: Menyelesaikan Penyelesaian</b></p> <p>Metode Eliminasi</p> <p>Eliminasi nilai <math>x</math></p> $\begin{array}{r} x + y = 400 \quad  7000  \Leftrightarrow 7000x + 7000y = 2.800.000 \\ 7.000x + 5.000y = 2.300.000 \quad  1  \Leftrightarrow 7.000x + 5.000y = 2.300.000 \\ \hline 2.000y = 500.000 \\ y = 250 \end{array}$ <p>substitusikan <math>y = 250</math> ke persamaan <math>x + y = 400</math></p>	2  4  2

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$x + y = 400$ $x + 250 = 400$ $x = 400 - 250$ $x = 150$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>x = 150</math> artinya penonton yang membeli karcis kelas 1 adalah 150 orang</li> <li>• <math>y = 250</math> artinya penonton yang membeli karcis kelas II adalah 250 orang</li> </ul> <p><b>Langkah 4: Memeriksa Kembali Jawaban</b>            Substitusikan nilai <math>x</math> dan <math>y</math> ke persamaan:</p> $x + y = 400$ $150 + 250 = 400$ $400 = 400 \text{ (benar)}$	2
---	---

### LAMPIRAN I.4

#### HASIL POSTEST SISWA KELAS KONTROL DAN EKSPERIMEN

NO.	NAMA SISWA	NILAI	NO.	NAMA SISWA	NILAI
1.	E-1	40	1.	K-1	20
2.	E-2	58	2.	K-2	36
3.	E-3	34	3.	K-3	18
4.	E-4	54	4.	K-4	25
5.	E-5	58	5.	K-5	24
6.	E-6	53	6.	K-6	37
7.	E-7	39	7.	K-7	50
8.	E-8	58	8.	K-8	48
9.	E-9	36	9.	K-9	27
10.	E-10	58	10.	K-10	40
11.	E-11	48	11.	K-11	24
12.	E-12	45	12.	K-12	37
13.	E-13	54	13.	K-13	30
14.	E-14	38	14.	K-14	50
15.	E-15	53	15.	K-15	48
16.	E-16	51	16.	K-16	30
17.	E-17	46	17.	K-17	36
18.	E-18	55	18.	K-18	48
19.	E-19	44	19.	K-19	38
20.	E-20	53	20.	K-20	50
21.	E-21	51	21.	K-21	24
22.	E-22	46	22.	K-22	40
23.	E-23	55	23.	K-23	36
24.	E-24	50	24.	K-24	38
25.	E-25	41	25.	K-25	20
			26.	K-26	38
			27.	K-27	27
			28.	K-28	40
			29.	K-29	30
			30.	K-30	56
			31.	K-31	30

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN I.5

### UJI NORMALITAS NILAI *POSTTEST* SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

#### Uji normalitas data kelas eksperimen

##### Hipotesis

$H_o$  = Data berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

##### Signifikansi

- ✓ Signifikansi Uji, nilai  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar ( $L_{hitung}$ ) dibandingkan dengan  $L_{tabel}$
- ✓ Jika nilai  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar  $\geq L_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima atau  $H_o$  ditolak
- ✓ Jika nilai  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar  $< L_{tabel}$ , maka diterima  $H_o$  atau  $H_a$  ditolak

#### DISTRIBUSI FREKUENSI

No	$x$	$f$	$fx$	$x^2$	$fx^2$
1	34	1	34	1156	1156
2	36	1	36	1296	1296
3	38	1	38	1444	1444
4	39	1	39	1521	1521
5	40	1	40	1600	1600
6	41	1	41	1681	1681
7	44	1	44	1936	1936
8	45	1	45	2025	2025
9	46	2	92	2116	4232
10	48	1	48	2304	2304
11	50	1	50	2500	2500

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

12	51	2	102	2601	5202
13	53	3	159	2809	8427
14	54	2	108	2916	5832
15	55	2	110	3025	6050
16	58	4	232	3364	13456
<b>Jumlah</b>		<b>25</b>	<b>1218</b>	<b>34294</b>	<b>60662</b>

## 3. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode Lilifors

- a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{N} = \frac{1218}{25} = 48,72$$

- b. Menentukan standar deviasi ( $SD_x$ )

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{25(60662) - (1218)^2}{25(25-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1516550 - 1483524}{25(24)}} \\
 &= \sqrt{\frac{33026}{600}} \\
 &= \sqrt{55,043} \\
 &= 7,4191
 \end{aligned}$$

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{34 - 48,72}{7,4191} = -1,98$$

$$Z_2 = \frac{36 - 48,72}{7,4191} = -1,71$$

•

# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Z_{16} = \frac{58-48,72}{7,4191} = 1,25$$

- d. Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh.

$Z_i$	$F(Z_i)$
-1,98	0,0239
-1,71	0,0436
-1,44	0,0749
-1,31	0,0951
-1,18	0,1119
-1,04	0,1492
-0,64	0,2611
-0,50	0,3085
-0,37	0,3557
-0,10	0,4602
0,17	0,5675
0,31	0,6217
0,58	0,719
0,71	0,7612
0,85	0,8023
1,25	0,8944

- e. Menghitung nilai  $S(Z_i)$  dengan rumus

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{1}{27} = 0,0400$$

$$S(Z_2) = \frac{1}{27} = 0,0800$$

•

$$S(Z_{20}) = \frac{27}{27} = 1,000$$

- f. Menghitung nilai  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,0239 - 0,0400 = 0,0161$$



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,0436 - 0,0800 = 0,0364$$

•

$$|F(Z_{20}) - S(Z_{20})| = 0,8944 - 1,000 = 0,1056$$

### PERHITUNGAN NORMALITAS DATA *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

No	x	f	F	fx	x <sup>2</sup>	fx <sup>2</sup>	Z <sub>i</sub>	F(Z <sub>i</sub> )	S(Z <sub>i</sub> )	F(Z <sub>i</sub> ) - S(Z <sub>i</sub> )
1	34	1	1	34	1156	1156	-1,98	0,0239	0,0400	0,016
2	36	1	2	36	1296	1296	-1,71	0,0436	0,0800	0,036
3	38	1	3	38	1444	1444	-1,44	0,0749	0,1200	0,045
4	39	1	4	39	1521	1521	-1,31	0,0951	0,1600	0,065
5	40	1	5	40	1600	1600	-1,18	0,119	0,200	0,081
6	41	1	6	41	1681	1681	-1,04	0,1492	0,2400	0,091
7	44	1	7	44	1936	1936	-0,64	0,2611	0,2800	0,019
8	45	1	8	45	2025	2025	-0,50	0,3085	0,3200	0,012
9	46	2	10	92	2116	4232	-0,37	0,3557	0,4000	0,044
10	48	1	11	48	2304	2304	-0,10	0,4602	0,4400	0,020
11	50	1	12	50	2500	2500	0,17	0,5675	0,4800	0,088
12	51	2	14	102	2601	5202	0,31	0,6217	0,5600	0,062
13	53	3	17	159	2809	8427	0,58	0,719	0,6800	0,039
14	54	2	19	108	2916	5832	0,71	0,7612	0,7600	0,001
15	55	2	21	110	3025	6050	0,85	0,8023	0,8400	0,038
16	58	4	25	232	3364	13456	1,25	0,8944	1,0000	0,106
Jumlah		25		1126	1218	34294			L <sub>hitung</sub>	0,106
Mean	48,72								L <sub>tabel</sub>	0,173
SD	7,42									

### Membandingkan L<sub>hitung</sub> dengan L<sub>tabel</sub>

Dengan membandingkan  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar atau L<sub>hitung</sub> dengan nilai

L<sub>tabel</sub> untuk  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 25$ , maka diperoleh dengan nilai L<sub>tabel</sub> = 0,173

dengan kriteria sebagai berikut:

Jika nilai L<sub>hitung</sub> ≥ L<sub>tabel</sub> maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai L<sub>hitung</sub> < L<sub>tabel</sub> maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $L_{hitung} < L_{tabel}$  atau  $0,106 < 0,173$  sehingga dapat disimpulkan bahwa **data berdistribusi normal**.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN I.6

### Uji normalitas data kelas kontrol

#### 1. Hipotesis

$H_o$  = Data berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

#### 2. Signifikansi

- ✓ Signifikansi Uji, nilai  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar ( $L_{hitung}$ ) dibandingkan dengan  $L_{tabel}$
- ✓ Jika nilai  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar  $\geq L_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima atau  $H_o$  ditolak
- ✓ Jika nilai  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar  $< L_{tabel}$ , maka diterima  $H_o$  atau  $H_a$  ditolak

### DISTRIBUSI FREKUENSI

No	$y$	$f$	$fy$	$y^2$	$fy^2$
1	18	1	18	324	324
2	20	2	40	400	800
3	24	3	72	576	1728
4	25	1	25	625	625
5	27	2	54	729	1458
6	30	4	120	900	3600
7	36	3	108	1296	3888
8	37	2	74	1369	2738
9	38	3	114	1444	4332
10	40	3	120	1600	4800
11	48	3	144	2304	6912
12	50	3	150	2500	7500



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

13	56	1	56	3136	3136
<b>Jumlah</b>		<b>31</b>	<b>1095</b>	<b>17203</b>	<b>41841</b>

## 3. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode Lilifors

- a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_y = \frac{\sum fy}{N} = \frac{1095}{31} = 35,3226$$

- b. Menentukan standar deviasi ( $SD_y$ )

$$\begin{aligned}
 SD_y &= \sqrt{\frac{n(\sum fy^2) - (\sum fy)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{31(41841) - (1095)^2}{31(31-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1297071 - 1199025}{31(30)}} \\
 &= \sqrt{\frac{98046}{930}} \\
 &= \sqrt{105,4258} \\
 &= 10,2677
 \end{aligned}$$

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{y_i - M_y}{SD_y}$$

$$Z_1 = \frac{18 - 35,3226}{10,2677} = -1,69$$

$$Z_2 = \frac{20 - 35,3226}{10,2677} = -1,49$$

•

$$Z_{16} = \frac{56 - 35,3226}{10,2677} = 2,01$$

# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Mencari luas  $0 - Z$  dari tabel kurva normal dari  $0 - Z$  dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh.

$Z_i$	$F(Z_i)$
-1,69	0,0455
-1,49	0,0681
-1,10	0,1357
-1,01	0,1562
-0,81	0,209
-0,52	0,3015
0,07	0,5279
0,16	0,5636
0,26	0,6026
0,46	0,6772
1,23	0,8907
1,43	0,9236
2,01	0,9778

- e. Menghitung nilai  $S(Z_i)$  dengan rumus

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{1}{31} = 0,0323$$

$$S(Z_2) = \frac{3}{31} = 0,0968$$

•

$$S(Z_{21}) = \frac{31}{31} = 1,0000$$

- f. Menghitung nilai  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,0455 - 0,0323 = 0,013$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,0681 - 0,0968 = 0,029$$

•

$$|F(Z_{16}) - S(Z_{16})| = 0,9778 - 1,0000 = 0,022$$

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### PERHITUNGAN NORMALITAS DATA *POSTTEST* KELAS KONTROL

No	y	f	F	fy	y <sup>2</sup>	fy <sup>2</sup>	Z <sub>i</sub>	F(Z <sub>i</sub> )	S(Z <sub>i</sub> )	F(Z <sub>i</sub> ) - S(Z <sub>i</sub> )
1	18	1	18	324	324	324	-1,69	0,0455	0,0323	0,013
2	20	2	40	400	800	800	-1,49	0,0681	0,0968	0,029
3	24	3	72	576	1728	576	-1,10	0,1357	0,1290	0,058
4	25	1	25	625	625	625	-1,01	0,1562	0,1613	0,070
5	27	2	54	729	1458	729	-0,81	0,209	0,1935	0,081
6	30	4	120	900	3600	1800	-0,52	0,3015	0,2581	0,118
7	36	3	108	1296	3888	1296	0,07	0,5279	0,2903	0,012
8	37	2	74	1369	2738	5476	0,16	0,5636	0,4194	0,017
9	38	3	114	1444	4332	5776	0,26	0,6026	0,5484	0,075
10	40	3	120	1600	4800	6400	0,46	0,6772	0,6774	0,097
11	48	3	144	2304	6912	2116	1,23	0,8907	0,7097	0,020
12	50	3	150	2500	7500	4608	1,43	0,9236	0,7742	0,044
13	56	1	56	3136	3136	7500	2,01	0,9778	0,8710	0,022
Jumlah		31		1711	75646	111403			L <sub>hitung</sub>	0,118
Mean	35,32								L <sub>tabel</sub>	0,159
SD	10,27									

#### 4. Membandingkan *L<sub>hitung</sub>* dengan *L<sub>tabel</sub>*

Dengan membandingkan  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar atau *L<sub>hitung</sub>* dengan nilai *L<sub>tabel</sub>* untuk  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 31$ , maka diperoleh dengan nilai *L<sub>tabel</sub>* = 0,159 dengan kriteria sebagai berikut:

Jika nilai *L<sub>hitung</sub>*  $\geq$  *L<sub>tabel</sub>* maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai *L<sub>hitung</sub>*  $<$  *L<sub>tabel</sub>* maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa *L<sub>hitung</sub>*  $<$  *L<sub>tabel</sub>* atau 0,118  $<$  0,159 sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.





UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### LAMPIRAN I.7

#### UJI HOMOGENITAS NILAI *POSTEST* SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

NO.	NAMA SISWA	NILAI	NO.	NAMA SISWA	NILAI
1.	E-1	40	1.	K-1	20
2.	E-2	58	2.	K-2	36
3.	E-3	34	3.	K-3	18
4.	E-4	54	4.	K-4	25
5.	E-5	58	5.	K-5	24
6.	E-6	53	6.	K-6	37
7.	E-7	39	7.	K-7	50
8.	E-8	58	8.	K-8	48
9.	E-9	36	9.	K-9	27
10.	E-10	58	10.	K-10	40
11.	E-11	48	11.	K-11	24
12.	E-12	45	12.	K-12	37
13.	E-13	54	13.	K-13	30
14.	E-14	38	14.	K-14	50
15.	E-15	53	15.	K-15	48
16.	E-16	51	16.	K-16	30
17.	E-17	46	17.	K-17	36
18.	E-18	55	18.	K-18	48
19.	E-19	44	19.	K-19	38
20.	E-20	53	20.	K-20	50
21.	E-21	51	21.	K-21	24
22.	E-22	46	22.	K-22	40
23.	E-23	55	23.	K-23	36
24.	E-24	50	24.	K-24	38
25.	E-25	41	25.	K-25	20
			26.	K-26	38
			27.	K-27	27
			28.	K-28	40
			29.	K-29	30
			30.	K-30	56
			31.	K-31	30

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI *POSTEST* PADA KELAS EKSPERIMEN

No	$x$	$f$	$fx$	$x^2$	$fx^2$
1	34	1	34	1156	1156
2	36	1	36	1296	1296
3	38	1	38	1444	1444
4	39	1	39	1521	1521
5	40	1	40	1600	1600
6	41	1	41	1681	1681
7	44	1	44	1936	1936
8	45	1	45	2025	2025
9	46	2	92	2116	4232
10	48	1	48	2304	2304
11	50	1	50	2500	2500
12	51	2	102	2601	5202
13	53	3	159	2809	8427
14	54	2	108	2916	5832
15	55	2	110	3025	6050
16	58	4	232	3364	13456
<b>Jumlah</b>		<b>25</b>	<b>1218</b>	<b>34294</b>	60662

$$\text{Skor rata-rata } (M_x) = \frac{\sum fx}{N} = \frac{34294}{25} = 48,7200$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan baku } (SD_x) &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{25(60662) - (1218)^2}{25(25-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{1516550 - 1483524}{25(24)}} \\ &= \sqrt{\frac{33026}{600}} \\ &= \sqrt{55,043} \\ &= 7,419 \end{aligned}$$

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$\text{Varians } (S_x) = (7,419)^2 = 55,043$$

### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI *POSTEST* PADA KELAS KONTROL

No	y	f	fy	y <sup>2</sup>	fy <sup>2</sup>
1	18	1	18	324	324
2	20	2	40	400	800
3	24	3	72	576	1728
4	25	1	25	625	625
5	27	2	54	729	1458
6	30	4	120	900	3600
7	36	3	108	1296	3888
8	37	2	74	1369	2738
9	38	3	114	1444	4332
10	40	3	120	1600	4800
11	48	3	144	2304	6912
12	50	3	150	2500	7500
13	56	1	56	3136	3136
14	<b>Jumlah</b>	<b>31</b>	<b>1095</b>	<b>17203</b>	<b>41841</b>

$$\text{Skor rata-rata } (M_y) = \frac{\sum fy}{N} = \frac{1095}{31} = 35,3226$$

$$\begin{aligned}
 \text{Simpangan baku } (SD_y) &= \sqrt{\frac{n(\sum fy^2) - (\sum fy)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{31(41841) - (1095)^2}{31(31-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1297071 - 1199025}{31(30)}} \\
 &= \sqrt{\frac{98046}{930}} \\
 &= \sqrt{105,4258} \\
 &= 10,2677
 \end{aligned}$$

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\text{Varians } (S_y) = (10,2677)^2 = 105,4257$$

#### Nilai Varians Besar dan Kecil

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai	
	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
S	55,0433	105,4258
N	25	31

Mencari nilai  $F_{hitung}$  sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{105,4258}{55,0433} = 1,92$$

Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  sebagai berikut.

$$db_{pembilang} = n - 1 = 25 - 1 = 24$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 31 - 1 = 30$$

Taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , diperoleh nilai  $F_{tabel} = 1,98$

Karena  $F_{hitung} = 1,92$  dan  $F_{tabel} = 1,98$ , maka  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau  $1,92 < 1,98$  sehingga dapat disimpulkan data nilai *posttest* untuk kelas eksperimen dan kontrol varians-variens adalah **homogen**.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# LAMPIRAN I.8

## PENGELOMPOKAN SISWA BERDASARKAN ANGKET SELF EFFICACY

NO.	NAMA SISWA	SKOR	NO.	NAMA SISWA	SKOR
1.	E-1	61	1.	K-1	49
2.	E-2	91	2.	K-2	42
3.	E-3	89	3.	K-3	57
4.	E-4	60	4.	K-4	59
5.	E-5	55	5.	K-5	61
6.	E-6	89	6.	K-6	43
7.	E-7	42	7.	K-7	64
8.	E-8	62	8.	K-8	42
9.	E-9	83	9.	K-9	63
10.	E-10	51	10.	K-10	60
11.	E-11	82	11.	K-11	62
12.	E-12	83	12.	K-12	65
13.	E-13	47	13.	K-13	62
14.	E-14	70	14.	K-14	42
15.	E-15	42	15.	K-15	55
16.	E-16	63	16.	K-16	66
17.	E-17	70	17.	K-17	56
18.	E-18	67	18.	K-18	43
19.	E-19	65	19.	K-19	54
20.	E-20	46	20.	K-20	82
21.	E-21	65	21.	K-21	44
22.	E-22	68	22.	K-22	54
23.	E-23	42	23.	K-23	83
24.	E-24	69	24.	K-24	53
25.	E-25	67	25.	K-25	56
			26.	K-26	83
			27.	K-27	53
			28.	K-28	85
			29.	K-29	55
			30.	K-30	91
			31.	K-31	50

Skor terbesar = 91

Skor terkecil = 42

Rentangan (R) = Skor terbesar – Skor terkecil + 1

= 91 – 42 + 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 50$$

$$\text{Banyak kelas (BK)} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log(56)$$

$$= 1 + 5,770$$

$$= 6,770 (\text{dibulatkan menjadi } 7)$$

$$\text{Panjang kelas (p)} = \frac{R}{BK}$$

$$= \frac{50}{7}$$

$$= 7,142 (\text{dibulatkan menjadi } 7)$$

**DISTRIBUSI FREKUENSI**

No	Interval			f	x	x <sup>2</sup>	fx	fx <sup>2</sup>
1	42	-	48	11	45	2025	495	22275
2	49	-	55	10	52	2704	520	27040
3	56	-	62	11	59	3481	649	38291
4	63	-	69	11	66	4356	726	47916
5	70	-	76	2	73	5329	146	10658
6	77	-	83	6	80	6400	480	38400
7	84	-	90	5	87	7569	435	37845
<b>Jumlah</b>				<b>56</b>			<b>3451</b>	<b>222425</b>

$$\text{Skor rata-rata } (M_x) = \frac{\sum fx}{N} = \frac{3451}{56} = 61,63$$

$$\text{Simpangan baku } (SD_x) = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{56(222425) - (3451)^2}{56(56-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{12455800 - 11909401}{56(55)}}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{546399}{3080}} \\
 &= \sqrt{177,403} \\
 &= 13,319
 \end{aligned}$$

Mengelompokan *self efficacy* siswa kelas eksperimen dan kontrol berdasarkan tabel kriteria pengelompokan *self efficacy* berikut.

Kriteria <i>Self Efficacy</i>	Keterangan
$SRL \geq (\tilde{x} + s)$	Kelompok Tinggi
$(\tilde{x} - s) < SRL < (\tilde{x} + s)$	Kelompok Sedang
$SRL \leq (\tilde{x} - s)$	Kelompok Rendah

Kriteria <i>Self Efficacy</i>	Keterangan
$SRL \geq (61,63 + 13,32)$ $SRL \geq (74,94)$	Tinggi
$(61,63 - 13,32) < SRL < (61,63 + 13,32)$ $(48,31) < SRL < (74,94)$	Sedang
$SRL \leq (61,63 - 13,32)$ $SRL \leq (48,31)$	Rendah

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PEMBAGIAN *SELF EFFICACY* SISWA KELOMPOK TINGGI,  
KELOMPOK SEDANG, KELOMPOK RENDAH**

Kelas	K.Tinggi	Skor Angket	K.Sedang	Skor Angket	K.Rendah	Skor Angket
<b>Eksperimen</b>	E-2	91	E-1	61	E-7	42
	E-3	89	E-4	60	E-13	47
	E-6	89	E-5	55	E-15	42
	E-9	83	E-8	62	E-20	46
	E-11	82	E-10	51	E-23	42
	E-12	83	E-14	70		
			E-16	63		
			E-17	70		
			E-18	67		
			E-19	65		
			E-21	65		
			E-22	68		
			E-24	69		
			E-25	7667		
<b>Kontrol</b>	K-20	82	K-1	49	K-2	42
	K-23	83	K-3	57	K-6	43
	K-26	83	K-4	59	K-8	42
	K-28	85	K-5	61	K-14	42
	K-30	91	K-7	64	K-18	43
			K-9	63	K-21	44
			K-10	60		
			K-11	62		
			K-12	65		
			K-13	62		
			K-15	55		
			K-16	66		
			K-17	56		
			K-19	54		
			K-22	54		
			K-24	53		
			K-25	56		
			K-27	53		
			K-29	55		
			K-31	50		

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I



## LAMPIRAN I.9

**NILAI POSTTEST BERDASARKAN SELF EFFICACY  
SISWA KELAS EKSPERIMEN**

Kelompok Tinggi	Nilai Posttest	Kelompok Sedang	Nilai Posttest	Kelompok Rendah	Nilai Posttest
E-2	58	E-1	40	E-7	42
E-3	34	E-4	54	E-13	47
E-6	53	E-5	58	E-15	42
E-9	36	E-8	58	E-20	46
E-11	48	E-10	58	E-23	42
E-12	45	E-14	38		
		E-16	51		
		E-17	46		
		E-18	55		
		E-19	44		
		E-21	51		
		E-22	46		
		E-24	50		
		E-25	41		

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**NILAI POSTTEST BERDASARKAN SELF EFFICACY  
SISWA KELAS KONTROL**

Kelompok Tinggi	Nilai Posttest	Kelompok Sedang	Nilai Posttest	Kelompok Rendah	Nilai Posttest
K-20	50	K-1	20	K-2	36
K-23	36	K-3	18	K-6	37
K-26	38	K-4	25	K-8	48
K-28	40	K-5	24	K-14	50
K-30	56	K-7	50	K-18	48
		K-9	27	K-21	24
		K-10	40		
		K-11	24		
		K-12	37		
		K-13	30		
		K-15	48		
		K-16	30		
		K-17	36		
		K-19	38		
		K-22	40		
		K-24	38		
		K-25	20		
		K-27	27		
		K-29	30		
		K-31	30		

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN I.10

## UJI HIPOTESIS ANOVA DUA JALAN

SELF EFFICACY (B1 B2 B3)								
LEARNING CYCLE 7E(A1)	A1B1	A1B2	A1B3	Total	$(A1B1)^2$	$(A1B2)^2$	$(A1B3)^2$	Total
	58	40	39		3364	1600	1521	
	34	54	54		1156	2916	2916	
	53	58	53		2809	3364	2809	
	36	58	53		1296	3364	2809	
	48	58	55		2304	3364	3025	
	45	38			2025	1444		
		51				2601		
		46				2116		
		55				3025		
		44				1936		
		51				2601		
		46				2116		
		50				2500		
		41				1681		
	274	690	254	1218	12954	34628	13080	60662
PEMBELAJARAN KONVENSIONAL (A2)	A2B1	A2B2	A2B3	Total	$(A2B1)^2$	$(A2B2)^2$	$(A2B3)^2$	Total
	50	20	36		2500	400	1296	
	36	18	37		1296	324	1369	
	38	25	48		1444	625	2304	
	40	24	50		1600	576	2500	
	56	50	48		3136	2500	2304	
		27	24			729	576	
		40				1600		
		24				576		
		37				1369		
		30				900		
		48				2304		
		30				900		
		36				1296		
		38				1444		
		40				400		
		38				729		
		20				900		
		27				900		
		30						
		30						



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	220	632	243	1095	9976	21516	10349	41841
Jumlah	494	1322	497	2313	22930	56144	23429	102503

1. Dari tabel dapat diketahui

$$A_1 = 1218$$

$$q = 3$$

$$A_2 = 1095$$

$$nA_1B_1 = 6$$

$$B_1 = 494$$

$$nA_1B_2 = 14$$

$$B_2 = 1322$$

$$nA_1B_3 = 5$$

$$B_3 = 497$$

$$nA_2B_1 = 5$$

$$G = 2313$$

$$nA_2B_2 = 20$$

$$Total X^2 = 102503$$

$$nA_2B_3 = 6$$

$$p = 2$$

$$N = 56$$

2. Perhitungan derajat kebebasan( $dk$ )

$$dk JK_t = N - 1 = 50 - 1 = 55$$

$$dk JK_a = pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 5$$

$$dk JK_d = N - pq = 6 - (2 \times 3) = 50$$

$$dk JK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dk JK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B = 1 \times 2 = 2$$

3. Perhitungan jumlah kuadrat ( $JK$ )

$$JK_t = X^2 - \frac{G^2}{N}$$

$$= 102503 - \frac{(2313)^2}{56}$$

$$= 102503 - 95535,1607$$

$$= 6967,84$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 JK_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \frac{(274)^2}{6} + \frac{(690)^2}{14} + \frac{(254)^2}{5} + \frac{(220)^2}{5} + \frac{(632)^2}{20} + \frac{(243)^2}{6} - \frac{(1095)^2}{56} \\
 &= 95535,1607 - 98915,17 \\
 &= 3380,55
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_d &= JK_t - JK_a \\
 &= 6967 - 3380,55 \\
 &= 3587,29
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_A &= \sum \frac{A^2}{qn} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \frac{(1218)^2}{25} + \frac{(1095)^2}{31} - \frac{(41841)^2}{56} \\
 &= 98019,19 - 95535,16 \\
 &= 2484,03
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_B &= \sum \frac{B^2}{qn} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \frac{(494)^2}{11} + \frac{(1322)^2}{29} + \frac{(497)^2}{11} - \frac{(2313)^2}{56} \\
 &= 96042,93 - 95535,16 \\
 &= 507,76
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{AB} &= JK_a - JK_A - JK_B \\
 &= 3380,55 - 2484,03 - 507,76 \\
 &= 388,76
 \end{aligned}$$

4. Perhitungan rata-rata kuadrat(RK)

$$RK_d = \frac{JK_d}{dk JK_d} = \frac{3587,29}{50} = 71,75$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$RK_A = \frac{JK_A}{dk JK_A} = \frac{2484,03}{1} = 2484,03$$

$$RK_B = \frac{JK_B}{dk JK_B} = \frac{507,76}{2} = 253,88$$

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}} = \frac{388,76}{2} = 194,38$$

5. Perhitungan F ratio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{2484,03}{71,75} = 4,03$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{253,88}{71,75} = 3,18$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{194,38}{71,75} = 3,18$$

**TABEL RINGKASAN HASIL ANOVA DUA JALAN**

SUMBER VARIANSI	dk	JK	RK	Fh	Ft	Keterangan
Antar baris (Model) A	1	2484,03	2484,03	34,62	4,03	H <sub>a</sub> diterima H <sub>0</sub> ditolak
Antar kolom (Self Efficacy) B	2	507,76	253,88	3,54	3,18	H <sub>a</sub> diterima H <sub>0</sub> ditolak
Interaksi (Self Efficacy*Model) AxB	2	388,76	194,38	2,71	3,18	H <sub>0</sub> diterima H <sub>a</sub> ditolak
Dalam	50	3380,55	2932,29	—	—	
Total	56	—	—	—	—	



SUMBER VARIANSI	<i>dk</i>	<i>JK</i>	<i>RK</i>	<i>Fh</i>	<i>Ft</i>
AntarA	1	2484,03	2484,03	34,62	4,03
AntarB	2	507,76	253,88	3,54	3,18
Interaksi <i>AxB</i>	2	388,76	194,38	2,71	3,18
Dalam	50	3380,55	2932,29	—	—
Total	56	—	—	—	—

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





# PEMERINTAH KOTA PEKANBARU DINAS PENDIDIKAN

JALAN PATTIMURA NO. 40 A TELP. (0761) 42788, 855287 FAX. (0761) 47204  
PEKANBARU

website : [www.disdikpku.org](http://www.disdikpku.org) email : [disdikpku@yahoo.com](mailto:disdikpku@yahoo.com)

Pekanbaru, 6 Agustus 2019

Kepada Yth,  
Sdr. Ka. SMP Muhammadiyah 1  
Kota Pekanbaru  
di –

Pekanbaru

Nomor : 8500/Disdik.Sekretaris.1/04943/2019  
Lampiran : 1  
Perihal : Izin Melaksanakan Riset / Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Berdasarkan surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik  
Kota Pekanbaru nomor : 071 / BKBP – REKOM / 2019 / 2456  
tanggal 31 Juli 2019 perihal Izin Riset/ Penelitian, atas nama :

Nama : ANGGI DESI RUKMANA  
NIM : 115152001910  
Mahasiswa : Fakultas Tarbiyah & Keguruan UIN Suska Riau  
Judul Penelitian : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran  
Learning Cycle 7E terhadap Kemampuan  
Pemecahan Masalah Matematis Siswa  
Berdasarkan Self Efficacy Siswa Menengah  
Pertama ( SMP ) Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

Pada prinsipnya kami dapat menyetujui yang bersangkutan  
melaksanakan riset pada SMP Muhammadiyah 1 Kota Pekanbaru,  
sehubungan dengan itu diharapkan agar saudara dapat membantu  
kegiatan tugas yang bersangkutan.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan  
terima kasih.

An. KEPALA DINAS PENDIDIKAN  
KOTA PEKANBARU  
Sekretaris

H. MUZAILIS, S.Pd, MM

Pembina Tk. II / NIP . 19650921 198902 1 001

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

كلية التربية والتعليم

FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak\_uinsuska@yahoo.co.id

04/F/11.4/PP.00.9/1309/2019

Pekanbaru, 21 Januari 2019

Mohon Izin Melakukan PraRiset

Kepada Kepala Sekolah  
MPP MUHAMMADIYAH 01 PEKANBARU

Assalamualaikum warhamatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : ANGGI DESI RUKMANA  
NIM : 11515200191  
Semester/Tahun : VII (Tujuh)/ 2019  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

an Dekan  
Wakil Dekan III

Dr. Drs. Nursalim, M.Pd  
NIP. 19660410 199303 1 005

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
2. Jilid yang mengandung sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumber:  
Fengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
Fengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
Fengutipan dan memberikan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau





MAJLIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KOTA PEKANBARU  
**SMP MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU**  
**AKREDITASI : A**

NSS : 204096004012  
NIS : 200120  
NPSN : 10403980

Alamat : Jalan K.H. Ahmad Dahlan 92 Telp. (0761) 26915 Sukajadi Pekanbaru - 28124  
Website : <http://smp1muhammadiyahpekanbaru.hostingfree.me>  
Email : [smpmuhammadiyah01@gmail.com](mailto:smpmuhammadiyah01@gmail.com)

46/III.4 AU/D/2019

17 Syawal 1440.H  
21 Juni 2019 M

Surat Izin Melakukan PraRiset

Kepada Yth :  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sultan Syarif Kasim Riau  
Pekanbaru

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Sehubungan dengan surat Bapak dengan nomor Un.04/F.II.4/PP.00.9/1309/2019 tertanggal 21 Januari 2019, perihal Mohon Izin Melakukan PraRiset, maka melalui surat ini kami menyatakan bersedia untuk memberi izin melakukan PraRiset atas nama :

Nama	: ANGGI DESI RUKMANA
NIM	: 11515200191
Semester/Tahun	: VII (Tujuh)/ 2019
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Demikian surat ini disampaikan, terimakasih.

Kepala Sekolah,



Firmando, S.Pd  
NBM : 839 074

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.  
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
3. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
4. Pengutipan harus disertai dengan memberikan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau



# كلية التربية والتعليم

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
Fax. (0761) 561647 Web.[www.ftk.uinsuska.ac.id](http://www.ftk.uinsuska.ac.id), E-mail: [eftak\\_uinsuska@yahoo.co.id](mailto:eftak_uinsuska@yahoo.co.id)

Un.04/F.II/PP.00.9/11352/2019

**Mohon Izin Melakukan Riset**

Yth. Gubernur Riau

Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu

Provinsi Riau

Di Pekanbaru

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : ANGGI DESI RUKMANA

NIM : 11515200191

Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2019

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self Efficacy Siswa Menengah Pertama (SMP)

Lokasi Penelitian : SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru

Waktu Penelitian : 3 Bulan (26 Juli 2019 s.d 26 Oktober 2019)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor  
Dekan



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.

NIP.19740704 199803 1 001

tembusan :

Rektor UIN Suska Riau





MAJLIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KOTA PEKANBARU  
**SMP MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU**  
**AKREDITASI : A**

NSS : 20409600401  
NIS : 200120  
NPSN : 10403980

Alamat : Jalan K.H. Ahmad Dahlan 92 Telp. (0761) 26915 Sukajadi Pekanbaru - 28124

Website : <http://smp1muhammadiyahpekanbaru.hostingfree.me>

Email : [smpmuhammadiyah01@gmail.com](mailto:smpmuhammadiyah01@gmail.com)

## SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : **218** /KET/III.4 AU/D/2019

*(Handwritten signature)*

Yang bertanda tangan dibawah ini :

**Nama**

: **FIRNANDO, S.Pd**

**NBM**

: **839 074**

**Jabatan**

: **Kepala SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru**

**Mengarahkan**

**Nama**

: **ANGGI DESI RUKMANA**

**NIM**

: **115152001910**

**Mahasiswa**

: **Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau**

Benar telah melakukan Riset / Penelitian di SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru dengan Judul “**Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Self Efficacy Siswa SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru**” mulai tanggal 07 Agustus s.d 14 September 2019.

Demikian Surat Keterangan ini kami berikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

**UIN SUSKA RIAU**

Pekanbaru, 26 September 2019

Kepala ,



**FIRNANDO, S Pd**  
**NBM. 839 074**

Hak cipta milik UIN Suska Riau

Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





# PEMERINTAH KOTA PEKANBARU BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

JL. ARIFIN AHMAD NO. 39 TELP. / FAX. (0761) 39399 PEKANBARU

## REKOMENDARI PENELITIAN

Nomor : 071/BKBP-REKOM/2019/2456



232018

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 Tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian.

Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/24835 tanggal 30 Juli 2019, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru memberikan Rekomendasi kepada :

- : **ANGGI DESI RUKMANA**
- : 115152001910
- : **TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU**
- : **PENDIDIKAN MATEMATIKA**
- : **S1**
- : **DESA MUARO TOMBANG KEC. KUANTAN MUDIK-KUANTAN SINGINGI**
- : **PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN LEARNING CYCLE 7E TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA BERDASARKAN SELF EFFICACY SISWA MENENGAH PERTAMA(SMP)**
- : **DINAS PENDIDIKAN KOTA PEKANBARU**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/ Penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 2 (dua) bulan terhitung mulai tanggal Rekomendasi ini dibuat.
3. Berpakaian sopan, mematuhi etika kantor/lokasi penelitian, bersedia meninggalkan photo copy Kartu Tanda Pengenal.
4. Menyampaikan hasil Riset 1 (satu) rangkap kepada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru sesuai pasal 23 PERMENDAGRI No.64 Tahun 2011.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 31 Juli 2019

a.n. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA  
DAN POLITIK KOTA PEKANBARU  
KABID POLITIK DAN HUBUNGAN ANTAR LEMBAGA

**Drs. H. ZULNAWIRAWAN, M.Si**

NIP. 19690701 198909 1 001

Tembusan

Di Sampaikan Kepada Yth :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau di Pekanbaru.
2. Yang Bersangkutan.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



**ANGGI DESI RUKMANA**, lahir di Pekanbaru, pada tanggal 02 Januari 1997. Anak pertama dari 2 bersaudara, dari pasangan Irpanuddin dan Apra Santi. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah SD Negeri 004 Sungai Manau, lulus pada tahun 2009. Kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 1 Hulu Kuantan, lulus pada tahun 2012. Setelah itu, penulis melanjutkan ke SMA Negeri 1 Kuantan Mudik, lulus pada tahun 2015. Kemudian pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri dengan mengambil Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Sebagai tugas akhir perkuliahan, penulis melaksanakan penelitian eksperimen pada bulan Agustus-September 2019 di SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru dengan judul penelitian **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP).** *Alhamdulillah*, penulis dapat menyelesaikan studi selama 4,5 tahun. Penulis dinyatakan lulus pada sidang munaqasah tanggal 5 Jumadil Awal 1441 H/31 Desember 2019 M dengan IPK terakhir 3,30 dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

UIN SUSKA RIAU